Jornal Oficial da União Europeia

L 217

Edição em língua portuguesa

Legislação

58.º ano

18 de agosto de 2015

Índice

II *Atos não legislativos*

REGULAMENTOS

★ **Regulamento de Execução (UE) 2015/1399 da Comissão, de 17 de agosto de 2015, relativo à recusa da autorização da preparação de *Bacillus toyonensis* (NCIMB 14858[T]) (anteriormente *Bacillus cereus* var. *toyoi* NCIMB 40112/CNCM I-1012) como aditivo em alimentos para bovinos de engorda, coelhos de engorda, frangos de engorda, leitões (desmamados), suínos de engorda, porcas de reprodução e vitelos de criação e à revogação das autorizações da preparação de *Bacillus cereus* var. *toyoi* (NCIMB 40112/CNCM I-1012) como aditivo em alimentos para perus de engorda e coelhas reprodutoras, que altera os Regulamentos (CE) n.º 256/2002, (CE) n.º 1453/2004, (CE) n.º 255/2005 e (CE) n.º 1200/2005 e que revoga os Regulamentos (CE) n.º 166/2008, (CE) n.º 378/2009 e o Regulamento de Execução (UE) n.º 288/2013** [1] 1

Regulamento de Execução (UE) 2015/1400 da Comissão, de 17 de agosto de 2015, que estabelece os valores forfetários de importação para a determinação do preço de entrada de certos frutos e produtos hortícolas 5

DECISÕES

★ **Decisão de Execução (UE) 2015/1401 do Conselho, de 14 de julho de 2015, que autoriza a Itália a aplicar uma medida especial em derrogação aos artigos 206.º e 226.º da Diretiva 2006/112/CE relativa ao sistema comum do imposto sobre o valor acrescentado** 7

★ **Decisão (UE) 2015/1402 da Comissão, de 15 de julho de 2015, que determina a posição da União Europeia sobre uma decisão dos órgãos de gestão no âmbito do Acordo entre o Governo dos Estados Unidos da América e a União Europeia sobre a coordenação dos programas de rotulagem em matéria de eficiência energética do equipamento de escritório, no que respeita à revisão das especificações para computadores constantes do anexo C do Acordo** [1] 9

[1] Texto relevante para efeitos do EEE

PT

Os atos cujos títulos são impressos em tipo fino são atos de gestão corrente adotados no âmbito da política agrícola e que têm, em geral, um período de validade limitado.

Os atos cujos títulos são impressos em tipo negro e precedidos de um asterisco são todos os restantes.

II

(Atos não legislativos)

REGULAMENTOS

REGULAMENTO DE EXECUÇÃO (UE) 2015/1399 DA COMISSÃO

de 17 de agosto de 2015

relativo à recusa da autorização da preparação de *Bacillus toyonensis* (NCIMB 14858[T]) (anteriormente *Bacillus cereus* var. *toyoi* NCIMB 40112/CNCM I-1012) como aditivo em alimentos para bovinos de engorda, coelhos de engorda, frangos de engorda, leitões (desmamados), suínos de engorda, porcas de reprodução e vitelos de criação e à revogação das autorizações da preparação de *Bacillus cereus* var. *toyoi* (NCIMB 40112/CNCM I-1012) como aditivo em alimentos para perus de engorda e coelhas reprodutoras, que altera os Regulamentos (CE) n.º 256/2002, (CE) n.º 1453/2004, (CE) n.º 255/2005 e (CE) n.º 1200/2005 e que revoga os Regulamentos (CE) n.º 166/2008, (CE) n.º 378/2009 e o Regulamento de Execução (UE) n.º 288/2013

(Texto relevante para efeitos do EEE)

A COMISSÃO EUROPEIA,

Tendo em conta o Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia,

Tendo em conta o Regulamento (CE) n.º 1831/2003 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22 de setembro de 2003, relativo aos aditivos destinados à alimentação animal ([1]), nomeadamente o artigo 9.º, n.º 2, e o artigo 13.º, n.º 2,

Considerando o seguinte:

(1) O Regulamento (CE) n.º 1831/2003 determina que os aditivos destinados à alimentação animal carecem de autorização e estabelece as condições e os procedimentos para a concessão, recusa ou revogação dessa autorização. O artigo 10.º desse regulamento prevê a reavaliação dos aditivos autorizados nos termos da Diretiva 70/524/CEE do Conselho ([2]).

(2) A preparação de *Bacillus cereus* var. *toyoi* (NCIMB 40112/CNCM I-1012) foi autorizada por um período ilimitado, nos termos da Diretiva 70/524/CEE, como aditivo em alimentos para leitões com menos de dois meses e porcas pelo Regulamento (CE) n.º 256/2002 da Comissão ([3]), para leitões entre os dois e os quatro meses e suínos de engorda pelo Regulamento (CE) n.º 1453/2004 da Comissão ([4]), para bovinos de engorda pelo Regulamento (CE) n.º 255/2005 da Comissão ([5]) e para coelhos de engorda e frangos de engorda pelo Regulamento (CE) n.º 1200/2005 da Comissão ([6]). Esta preparação foi subsequentemente inscrita no Registo Comunitário dos Aditivos para a Alimentação Animal como um produto existente, em conformidade com o artigo 10.º, n.º 1, do Regulamento (CE) n.º 1831/2003.

([1]) JO L 268 de 18.10.2003, p. 29.
([2]) Diretiva 70/524/CEE do Conselho, de 23 de novembro de 1970, relativa aos aditivos na alimentação para animais (JO L 270 de 14.12.1970, p. 1).
([3]) Regulamento (CE) n.º 256/2002 da Comissão, de 12 de fevereiro de 2002, relativo à autorização provisória de novos aditivos em alimentos para animais, à prorrogação de uma autorização provisória de um aditivo bem como à autorização permanente de outro aditivo (JO L 41 de 13.2.2002, p. 6).
([4]) Regulamento (CE) n.º 1453/2004 da Comissão, de 16 de agosto de 2004, relativo à autorização definitiva de determinados aditivos em alimentos para animais (JO L 269 de 17.8.2004, p. 3).
([5]) Regulamento (CE) n.º 255/2005 da Comissão, de 15 de fevereiro de 2005, relativo às autorizações definitivas de determinados aditivos na alimentação para animais (JO L 45 de 16.2.2005, p. 3).
([6]) Regulamento (CE) n.º 1200/2005 da Comissão, de 26 de julho de 2005, relativo à autorização permanente de determinados aditivos e à autorização provisória de uma nova utilização de um aditivo já autorizado em alimentos para animais (JO L 195 de 27.7.2005, p. 6).

(3) A preparação foi igualmente autorizada em conformidade com o Regulamento (CE) n.º 1831/2003, por um período de dez anos, para perus de engorda pelo Regulamento (CE) n.º 166/2008 da Comissão ([1]) e para coelhas reprodutoras pelo Regulamento (CE) n.º 378/2009 da Comissão ([2]).

(4) Em conformidade com o artigo 10.º, n.º 2, do Regulamento (CE) n.º 1831/2003, em conjugação com o seu artigo 7.º, foi apresentado um pedido de autorização da preparação de *Bacillus cereus* var. *toyoi* (NCIMB 40112/ /CNCM I-1012) como aditivo em alimentos para bovinos de engorda, coelhos de engorda, frangos de engorda, leitões (desmamados), suínos de engorda e porcas de reprodução e, em conformidade com o artigo 7.º desse regulamento, foi apresentado um pedido relativo a uma nova utilização dessa preparação para vitelos de criação, solicitando ambos os pedidos que o aditivo fosse classificado na categoria de aditivos designada por «aditivos zootécnicos». Estes pedidos foram acompanhados dos dados e documentos exigidos ao abrigo do artigo 7.º, n.º 3, do Regulamento (CE) n.º 1831/2003.

(5) Com base no parecer de 16 de outubro de 2012 da Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos («Autoridade») ([3]), o Regulamento de Execução (UE) n.º 288/2013 da Comissão ([4]) suspendeu as autorizações existentes da preparação de *Bacillus cereus* var. *toyoi* (NCIMB 40112/CNCM I-1012).

(6) O Regulamento de Execução (UE) n.º 288/2013 refere a possibilidade de os dados suplementares relativos à segurança da utilização da preparação de *Bacillus cereus* var. *toyoi* (NCIMB 40112/CNCM I-1012), a apresentar pelo requerente, introduzirem novos elementos que permitam a reapreciação da avaliação efetuada para aquele aditivo. Esse regulamento prevê ainda a revisão da medida de suspensão.

(7) Em 6 de dezembro de 2013, o requerente apresentou à Comissão dados suplementares que foram posteriormente enviados à Autoridade com um pedido de avaliação, com vista a receber um novo parecer sobre a segurança e eficácia do aditivo.

(8) Além disso, o requerente, por sua própria iniciativa, apresentou à Autoridade documentação suplementar em 24 de abril de 2014, 14 de maio de 2014 e 17 de junho de 2014.

(9) Em 1 de julho de 2014, a Autoridade adotou um parecer na sequência da avaliação dos dados suplementares apresentados pelo requerente ([5]). No seu parecer, a Autoridade considerou que a reclassificação taxonómica da estirpe *Bacillus cereus* var. *toyoi* (NCIMB 40112/CNCM I-1012) como uma nova espécie denominada *Bacillus toyonensis* não teve qualquer impacto sobre a avaliação da mesma, na medida em que continua a pertencer ao grupo de *Bacillus cereus*. No que se refere à suscetibilidade da estirpe *Bacillus toyonensis* aos antibióticos, a Autoridade concluiu que os dados suplementares fornecidos não alteram a conclusão anterior de que a estirpe constitui um risco para a propagação de genes que codificam a resistência à tetraciclina e ao cloranfenicol, que são antibióticos de importância veterinária e humana. No que diz respeito ao potencial toxigénico da estirpe *Bacillus toyonensis*, a Autoridade concluiu que esta tem a capacidade de gerar toxinas funcionais e, por conseguinte, representa um risco para as pessoas expostas ao organismo, incluindo as que manipulam o aditivo e os consumidores expostos a produtos de origem animal contaminados.

(10) Em 30 de agosto de 2014, o requerente solicitou o reexame administrativo do parecer da Autoridade de 1 de julho de 2014 e, em 17 de outubro de 2014, completou o seu pedido com elementos adicionais. Por decisão de 20 de maio de 2015 ([6]), a Comissão concluiu que não havia qualquer razão para solicitar que a Autoridade retirasse esse parecer.

(11) Consequentemente, não foi demonstrado que a preparação de *Bacillus cereus* var. *toyoi* (NCIMB 40112/CNCM I-1012), que foi reclassificada como uma nova espécie denominada *Bacillus toyonensis* (NCIMB 14858^T), não tem um efeito adverso sobre a saúde animal ou a saúde humana, quando utilizada como aditivo na alimentação animal.

([1]) Regulamento (CE) n.º 166/2008 da Comissão, de 22 de fevereiro de 2008, relativo à autorização de uma nova utilização da preparação de *Bacillus cereus* var. *toyoi* (Toyocerin) como aditivo em alimentos para animais (JO L 50 de 23.2.2008, p. 11).

([2]) Regulamento (CE) n.º 378/2009 da Comissão, de 8 de maio de 2009, relativo à autorização de uma nova utilização da preparação de *Bacillus cereus* var. *toyoi* como aditivo em alimentos para coelhas reprodutoras (titular da autorização, Rubinum S.A.) (JO L 116 de 9.5.2009, p. 3).

([3]) *EFSA Journal* 2012; 10(10):2924.

([4]) Regulamento de Execução (UE) n.º 288/2013 da Comissão, de 25 de março de 2013, relativo à suspensão das autorizações da preparação de *Bacillus cereus* var. *toyoi* (NCIMB 40112/CNCM I-1012), tal como previstas pelos Regulamentos (CE) n.º 256/2002, (CE) n.º 1453/2004, (CE) n.º 255/2005, (CE) n.º 1200/2005, (CE) n.º 166/2008 e (CE) n.º 378/2009 (JO L 86 de 26.3.2013, p. 15).

([5]) *EFSA Journal* 2014; 12(7):3766.

([6]) C(2015) 3409 final.

(12) Não estão, portanto, preenchidas as condições de autorização referidas no artigo 5.º do Regulamento (CE) n.º 1831/2003.

(13) Por conseguinte, a autorização da preparação de *Bacillus toyonensis* (NCIMB 14858[T]) como aditivo em alimentos para bovinos de engorda, coelhos de engorda, frangos de engorda, leitões (desmamados), suínos de engorda, porcas de reprodução e vitelos de criação deve ser recusada.

(14) Pelas mesmas razões, deixaram de estar preenchidas as condições de autorização da preparação de *Bacillus cereus* var. *toyoi* (NCIMB 40112/CNCM I-1012) como aditivo em alimentos para perus de engorda e coelhas reprodutoras, pelo que essas autorizações devem ser revogadas.

(15) Os Regulamentos (CE) n.º 256/2002, (CE) n.º 1453/2004, (CE) n.º 255/2005 e (CE) n.º 1200/2005 devem ser alterados em conformidade, e os Regulamentos (CE) n.º 166/2008 e (CE) n.º 378/2009 devem ser revogados.

(16) O Regulamento de Execução (UE) n.º 288/2013 deve também ser revogado.

(17) Uma vez que as existências da preparação de *Bacillus cereus* var. *toyoi* (NCIMB 40112/CNCM I-1012), de pré-misturas que contenham essa preparação e de matérias-primas para a alimentação animal e alimentos compostos para animais produzidos com aquela preparação já deveriam ser retirados do mercado em conformidade com o artigo 7.º do Regulamento de Execução (UE) n.º 288/2013, não devem ser previstas medidas de transição.

(18) As medidas previstas no presente regulamento estão em conformidade com o parecer do Comité Permanente dos Vegetais, Animais e Alimentos para Consumo Humano e Animal,

ADOTOU O PRESENTE REGULAMENTO:

Artigo 1.º

Recusa da autorização

É recusada a autorização de *Bacillus toyonensis* (NCIMB 14858[T]) como aditivo na alimentação animal para utilização em bovinos de engorda, coelhos de engorda, frangos de engorda, leitões (desmamados), suínos de engorda, porcas de reprodução e vitelos de criação.

Artigo 2.º

Revogação da autorização

É revogada a autorização de *Bacillus cereus* var. *toyoi* (NCIMB 40112/CNCM I-1012) como aditivo na alimentação animal para utilização em perus de engorda e coelhas reprodutoras.

Artigo 3.º

Alteração do Regulamento (CE) n.º 256/2002

São suprimidos o artigo 3.º e o anexo III do Regulamento (CE) n.º 256/2002.

Artigo 4.º

Alteração do Regulamento (CE) n.º 1453/2004

No anexo I do Regulamento (CE) n.º 1453/2004, é suprimida a entrada E 1701, *Bacillus cereus* var. *toyoi* NCIMB 40112/CNCM I-1012.

Artigo 5.º

Alteração do Regulamento (CE) n.º 255/2005

No anexo I do Regulamento (CE) n.º 255/2005, é suprimida a entrada E 1701, *Bacillus cereus* var. *toyoi* NCIMB 40112/ /CNCM I-1012.

Artigo 6.º

Alteração do Regulamento (CE) n.º 1200/2005

No anexo II do Regulamento (CE) n.º 1200/2005, é suprimida a entrada E 1701, *Bacillus cereus* var. *toyoi* NCIMB 40112/ /CNCM I-1012.

Artigo 7.º

Revogação do Regulamento (CE) n.º 166/2008

É revogado o Regulamento (CE) n.º 166/2008.

Artigo 8.º

Revogação do Regulamento (CE) n.º 378/2009

É revogado o Regulamento (CE) n.º 378/2009.

Artigo 9.º

Revogação do Regulamento de Execução (UE) n.º 288/2013

É revogado o Regulamento de Execução (UE) n.º 288/2013.

Artigo 10.º

Entrada em vigor

O presente regulamento entra em vigor no vigésimo dia seguinte ao da sua publicação no *Jornal Oficial da União Europeia*.

O presente regulamento é obrigatório em todos os seus elementos e diretamente aplicável em todos os Estados-Membros.

Feito em Bruxelas, em 17 de agosto de 2015.

Pela Comissão

O Presidente

Jean-Claude JUNCKER

REGULAMENTO DE EXECUÇÃO (UE) 2015/1400 DA COMISSÃO

de 17 de agosto de 2015

que estabelece os valores forfetários de importação para a determinação do preço de entrada de certos frutos e produtos hortícolas

A COMISSÃO EUROPEIA,

Tendo em conta o Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia,

Tendo em conta o Regulamento (UE) n.º 1308/2013 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de dezembro de 2013, que estabelece uma organização comum dos mercados dos produtos agrícolas e que revoga os Regulamentos (CEE) n.º 922/72, (CEE) n.º 234/79, (CE) n.º 1037/2001, (CE) n.º 1234/2007 do Conselho ([1]),

Tendo em conta o Regulamento de Execução (UE) n.º 543/2011 da Comissão, de 7 de junho de 2011, que estabelece regras de execução do Regulamento (CE) n.º 1234/2007 do Conselho nos sectores das frutas e produtos hortícolas e das frutas e produtos hortícolas transformados ([2]), nomeadamente o artigo 136.º, n.º 1,

Considerando o seguinte:

(1) O Regulamento de Execução (UE) n.º 543/2011 estabelece, em aplicação dos resultados das negociações comerciais multilaterais do «Uruguay Round», os critérios para a fixação pela Comissão dos valores forfetários de importação dos países terceiros relativamente aos produtos e aos períodos indicados no Anexo XVI, parte A.

(2) O valor forfetário de importação é calculado, todos os dias úteis, em conformidade com o artigo 136.º, n.º 1, do Regulamento de Execução (UE) n.º 543/2011, tendo em conta os dados diários variáveis. O presente regulamento deve, por conseguinte, entrar em vigor no dia da sua publicação no *Jornal Oficial da União Europeia*,

ADOTOU O PRESENTE REGULAMENTO:

Artigo 1.º

Os valores forfetários de importação referidos no artigo 136.º do Regulamento de Execução (UE) n.º 543/2011 são fixados no anexo do presente regulamento.

Artigo 2.º

O presente regulamento entra em vigor na data da sua publicação no *Jornal Oficial da União Europeia*.

O presente regulamento é obrigatório em todos os seus elementos e diretamente aplicável em todos os Estados-Membros.

Feito em Bruxelas, em 17 de agosto de 2015.

Pela Comissão

Em nome do Presidente,

Jerzy PLEWA

Diretor-Geral da Agricultura e do Desenvolvimento Rural

([1]) JO L 347 de 20.12.2013, p. 671.
([2]) JO L 157 de 15.6.2011, p. 1.

ANEXO

Valores forfetários de importação para a determinação do preço de entrada de certos frutos e produtos hortícolas

(EUR/100 kg)

Código NC	Código países terceiros (1)	Valor forfetário de importação
0702 00 00	MA	153,0
	MK	51,2
	ZZ	102,1
0709 93 10	TR	128,9
	ZZ	128,9
0805 50 10	AR	150,8
	CL	160,0
	UY	130,5
	ZA	153,3
	ZZ	148,7
0806 10 10	EG	256,6
	IL	390,7
	TR	157,9
	US	339,9
	ZZ	286,3
0808 10 80	AR	102,5
	BR	99,6
	CL	135,9
	NZ	135,6
	US	145,7
	ZA	122,1
	ZZ	123,6
0808 30 90	AR	89,6
	CL	155,2
	NZ	146,7
	TR	140,6
	ZA	117,0
	ZZ	129,8
0809 30 10, 0809 30 90	MK	64,9
	TR	130,9
	ZZ	97,9
0809 40 05	BA	48,2
	IL	99,6
	MK	36,8
	XS	57,7
	ZZ	60,6

(1) Nomenclatura dos países fixada pelo Regulamento (UE) n.º 1106/2012 da Comissão, de 27 de novembro de 2012, que executa o Regulamento (CE) n.º 471/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho relativo às estatísticas comunitárias do comércio externo com países terceiros, no que respeita à atualização da nomenclatura dos países e territórios (JO L 328 de 28.11.2012, p. 7). O código «ZZ» representa «outras origens».

DECISÕES

DECISÃO DE EXECUÇÃO (UE) 2015/1401 DO CONSELHO

de 14 de julho de 2015

que autoriza a Itália a aplicar uma medida especial em derrogação aos artigos 206.º e 226.º da Diretiva 2006/112/CE relativa ao sistema comum do imposto sobre o valor acrescentado

O CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA,

Tendo em conta o Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia,

Tendo em conta a Diretiva 2006/112/CE do Conselho, de 28 de novembro de 2006, relativa ao sistema comum do imposto sobre o valor acrescentado ([1]), nomeadamente o artigo 395.º, n.º 1,

Tendo em conta a proposta da Comissão Europeia,

Considerando o seguinte:

(1) Por carta registada na Comissão a 24 de novembro de 2014, a Itália solicitou autorização para introduzir uma medida especial de derrogação aos artigos 206.º e 226.º da Diretiva 2006/112/CE no que respeita às modalidades de pagamento e de faturação do imposto sobre o valor acrescentado (IVA).

(2) Por carta de 16 de março de 2015, a Comissão informou os demais Estados-Membros do pedido apresentado pela Itália. Por carta de 17 de março de 2015, a Comissão comunicou à Itália que dispunha de todas as informações que considerava necessárias para apreciar o pedido.

(3) A Itália detetou uma evasão fiscal substancial no que se refere aos fornecimentos de bens e serviços às autoridades públicas. O IVA correspondente a estes fornecimentos é pago pela entidade pública ao fornecedor, que é, regra geral, responsável pelo pagamento do IVA à administração fiscal. No entanto, as autoridades italianas verificaram que um número significativo de fornecedores praticam evasão fiscal ao não pagar o IVA às autoridades fiscais.

(4) A Itália solicitou a medida derrogatória a fim de impedir que o IVA devido sobre os fornecimentos às autoridades públicas seja pago ao fornecedor, exigindo em vez disso que seja pago numa conta bancária separada e bloqueada. Esta medida derrogatória deverá proporcionar a possibilidade de prevenir esse tipo de fraude fiscal, sem afetar o montante do IVA devido. Para esse efeito, é necessário isentar esses fornecimentos da aplicação do artigo 206.º da Diretiva 2006/112/CE. Além disso, é igualmente necessário derrogar ao disposto no artigo 226.º da Diretiva 2006/112/CE a fim de permitir a introdução na fatura de uma menção que indique que o IVA tem de ser pago nessa conta especial.

(5) Como consequência da medida, os sujeitos passivos que ajam na qualidade de fornecedores das autoridades públicas poderão ter de solicitar com maior frequência um reembolso do IVA junto da administração fiscal. A Itália informou que tinha tomado as necessárias medidas legislativas e administrativas para acelerar o procedimento de reembolso, a fim de garantir que o direito à dedução dos sujeitos passivos em causa é plenamente respeitado. Deve, pois, ser pedido à Itália que apresente à Comissão, no prazo de 18 meses após a entrada em vigor na Itália da medida derrogatória, um relatório sobre a situação geral no tocante ao reembolso do IVA aos sujeitos passivos e, em particular, sobre o tempo médio necessário para o pagamento desses reembolsos. Em 2014, a Itália introduziu uma obrigação de as autoridades públicas efetuarem faturação eletrónica para os fornecimentos de bens e serviços. Esta obrigação deverá permitir no futuro um controlo adequado do setor em causa, uma vez definida e aplicada uma política apropriada de controlo com base em dados disponíveis por via eletrónica. Uma vez o sistema totalmente implantado, deverá deixar de ser necessário derrogar à Diretiva 2006/112/CE. Por conseguinte, a Itália garante que não irá pedir a renovação da autorização da medida derrogatória.

([1]) JO L 347 de 11.12.2006, p. 1.

(6) A medida derrogatória é, por conseguinte, proporcional aos objetivos prosseguidos, uma vez que é limitada no tempo e limitada a um setor que põe problemas consideráveis de evasão fiscal. Além disso, a medida derrogatória não implica o risco de a evasão fiscal alastrar para outros setores ou para outros Estados-Membros.

(7) A fim de assegurar que os objetivos prosseguidos pela medida são alcançados e que a sua aplicação não cria incerteza jurídica em relação ao período do imposto, é conveniente que a presente decisão se aplique desde 1 de janeiro de 2015.

(8) A derrogação não terá efeitos negativos no montante global do imposto cobrado na fase de consumo final nem nos recursos próprios da União provenientes do IVA,

ADOTOU A PRESENTE DECISÃO:

Artigo 1.º

Em derrogação ao artigo 206.º da Diretiva 2006/112/CE, a Itália é autorizada a determinar que o IVA devido sobre fornecimentos de bens e serviços às administrações públicas seja pago pelo destinatário numa conta bancária separada e bloqueada da administração fiscal.

Artigo 2.º

Em derrogação ao artigo 226.º da Diretiva 2006/112/CE, a Itália é autorizada a impor que as faturas emitidas respeitantes a fornecimentos de bens e serviços às administrações públicas incluam uma menção especial em que se indica que o IVA tem de ser pago numa conta bancária separada e bloqueada da administração fiscal.

Artigo 3.º

A Itália deve notificar à Comissão as medidas nacionais a que se referem os artigos 1.º e 2.º.

No prazo de 18 meses a contar da data de entrada em vigor na Itália das medidas referidas nos artigos 1.º e 2.º, a Itália deve apresentar à Comissão um relatório sobre a situação geral dos reembolsos do IVA aos sujeitos passivos afetados por essas medidas e, em particular, sobre a duração média do processo de reembolso.

Artigo 4.º

A presente decisão é aplicável de 1 de janeiro de 2015 a 31 de dezembro de 2017.

Artigo 5.º

A destinatária da presente decisão é a República Italiana.

Feito em Bruxelas, em 14 de julho de 2015.

Pelo Conselho

O Presidente

P. GRAMEGNA

DECISÃO (UE) 2015/1402 DA COMISSÃO

de 15 de julho de 2015

que determina a posição da União Europeia sobre uma decisão dos órgãos de gestão no âmbito do Acordo entre o Governo dos Estados Unidos da América e a União Europeia sobre a coordenação dos programas de rotulagem em matéria de eficiência energética do equipamento de escritório, no que respeita à revisão das especificações para computadores constantes do anexo C do Acordo

(Texto relevante para efeitos do EEE)

A COMISSÃO EUROPEIA,

Tendo em conta o Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia,

Tendo em conta a Decisão 2013/107/UE do Conselho, de 13 de novembro de 2012, relativa à assinatura e celebração do Acordo entre o Governo dos Estados Unidos da América e a União Europeia sobre a coordenação dos programas de rotulagem em matéria de eficiência energética do equipamento de escritório ([1]), nomeadamente o artigo 4.º,

Considerando o seguinte:

(1) O Acordo prevê que a Comissão Europeia, juntamente com a Agência de Proteção do Ambiente (EPA) dos Estados Unidos da América, desenvolva e reveja periodicamente as especificações comuns do equipamento de escritório, alterando o anexo C do Acordo.

(2) A posição da União Europeia sobre a alteração das especificações é determinada pela Comissão.

(3) As medidas previstas na presente decisão têm em conta o parecer da Administração do Energy Star para a União Europeia referida no artigo 8.º do Regulamento (CE) n.º 106/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho ([2]).

(4) As especificações para computadores constantes do anexo C, parte I, devem ser revogadas e substituídas pelas especificações em anexo à presente decisão,

ADOTOU A PRESENTE DECISÃO:

Artigo único

A posição a adotar pela União Europeia relativamente a uma decisão dos órgãos de gestão ao abrigo do Acordo entre o Governo dos Estados Unidos da América e a União Europeia sobre a coordenação dos programas de rotulagem em matéria de eficiência energética do equipamento de escritório, no que respeita à revisão das especificações para computadores constantes do anexo C, parte I, do Acordo, deve basear-se no projeto de decisão apresentado em anexo.

A presente decisão entra em vigor no vigésimo dia seguinte ao da sua publicação no *Jornal Oficial da União Europeia*.

Feito em Bruxelas, em 15 de julho de 2015.

Pela Comissão

O Presidente

Jean-Claude JUNCKER

([1]) JO L 63 de 6.3.2013, p. 5.

([2]) Regulamento (CE) n.º 106/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de janeiro de 2008, relativo a um Programa Comunitário de Rotulagem em matéria de Eficiência Energética para Equipamento de Escritório (JO L 39 de 13.2.2008, p. 1).

ANEXO

PROJETO DE DECISÃO

de …

dos órgãos de gestão, ao abrigo do Acordo entre o Governo dos Estados Unidos da América e a União Europeia sobre a coordenação dos programas de rotulagem em matéria de eficiência energética do equipamento de escritório, no que respeita à revisão das especificações para computadores constantes do anexo C do Acordo

OS ÓRGÃOS DE GESTÃO,

Tendo em conta o Acordo entre o Governo dos Estados Unidos da América e a União Europeia sobre a coordenação dos programas de rotulagem em matéria de eficiência energética do equipamento de escritório, nomeadamente o artigo XII,

Considerando que as especificações para os computadores devem ser revistas,

DECIDEM:

A Parte I, «Computadores», atualmente incluída no anexo C do Acordo entre o Governo dos Estados Unidos da América e a União Europeia sobre a coordenação dos programas de rotulagem em matéria de eficiência energética do equipamento de escritório, é substituída pela Parte V, «Computadores», como se define a seguir.

A presente decisão entra em vigor no vigésimo dia seguinte ao da sua publicação. A presente decisão, feita em duplicado, é assinada pelos copresidentes.

Assinada em Washington DC, em […] […]	Assinada em Bruxelas, em […] […]
em nome da Agência de Proteção do Ambiente dos EUA	*em nome da União Europeia*

ANEXO

ANEXO C

PARTE II DO ACORDO

«V. ESPECIFICAÇÕES PARA COMPUTADORES (VERSÃO 6.1)

1. **Definições**

A) Tipos de produtos:

1) Computador: um dispositivo que efetua operações lógicas e que processa dados. Para efeitos das presentes especificações, "computador" significa tanto uma unidade fixa como portátil, incluindo computadores de secretária, computadores de secretária integrados, computadores portáteis (*notebook*), servidores de pequena escala, terminais-clientes magros e estações de trabalho. Embora os computadores devam ser capazes de utilizar dispositivos de entrada de dados e ecrãs, não precisam de incluir esses dispositivos ao serem comercializados. Os computadores são compostos, pelo menos, por:

a) Uma unidade central de processamento (CPU) para efetuar operações; Se não dispuser de CPU, o dispositivo deve funcionar como ponte-cliente para um servidor informático que atua como unidade de processamento computacional.

b) Dispositivos de entrada de dados pelo utilizador, tais como um teclado, rato, digitalizador ou *touchpad*; e

c) Um ecrã de visualização integrado e/ou a capacidade de apoiar um ecrã de visualização para mostrar informações.

2) Computador de secretária: um computador cuja unidade principal é concebida para estar localizada num lugar permanente, muitas vezes em cima de uma secretária ou no chão. Os computadores de secretária não são concebidos para serem portáteis, mas sim para utilização com um ecrã externo, um teclado e um rato. Os computadores de secretária destinam-se a uma ampla gama de aplicações no escritório e em casa, incluindo para utilização em pontos de venda.

a) Computador de secretária integrado: um computador de secretária em que o computador e o ecrã estão integrados numa única unidade que recebe a alimentação da rede em corrente alternada (CA) através de um único cabo. Os computadores de secretária integrados apresentam-se sob uma de duas formas: 1) Um sistema em que o ecrã e o computador estão fisicamente integrados numa só unidade; ou 2) Um sistema embalado como um sistema único, em que o ecrã é separado mas está ligado à corrente elétrica por um cabo de alimentação de corrente contínua (CC), sendo tanto o computador como o ecrã alimentados por uma única fonte. Como subconjunto dos computadores de secretária, os computadores de secretária integrados são normalmente concebidos para fornecerem a mesma funcionalidade que os sistemas de secretária.

3) Computador portátil (*notebook*): um computador concebido especificamente para ser portátil e para funcionar durante períodos extensos de tempo com ou sem ligação direta a uma fonte de alimentação de CA. Os computadores portáteis incluem um ecrã integrado, um teclado mecânico não destacável (com teclas físicas móveis) e um dispositivo apontador.

Nota: Os computadores portáteis são normalmente concebidos para fornecer uma funcionalidade semelhante à dos computadores de secretária, incluindo o funcionamento de *software* semelhante em funcionalidade ao utilizado nos computadores de secretária. Para efeitos da presente especificação, os computadores portáteis podem incluir modelos com ecrãs táteis.

a) Terminal-cliente magro móvel (*Mobile Thin Client*): um computador que corresponde à definição de um terminal-cliente magro, concebido especificamente para a portabilidade, e que também corresponde à definição de computador portátil. Para efeitos da presente decisão, estes produtos são considerados computadores portáteis.

b) Computadores portáteis dois-em-um: um computador que se assemelha a um computador portátil, com formato "concha de amêijoaf" (*clam shell*), mas que dispõe de um ecrã amovível, que pode servir como parte ardósia/tablete digital independente quando desligado. O teclado e o ecrã deste produto devem ser expedidos como unidade integrada. Os computadores portáteis dois-em-um são considerados computadores portáteis na parte restante das presentes especificações e, por conseguinte, não são referidos explicitamente.

4) Ardósia/tablete digital: um dispositivo informático concebido para fins de portabilidade que satisfaz todos os seguintes critérios:

a) Inclui um ecrã integrado, com diagonal superior a 6,5 polegadas, mas inferior a 17,4 polegadas;

b) Na sua configuração de origem, não tem teclado físico integrado;

c) Inclui ecrã tátil, no qual se baseia fundamentalmente (com teclado opcional);

d) Inclui ligação de rede sem fios (por exemplo, Wi-Fi, 3G, LTE, etc.), na qual se baseia fundamentalmente; e

e) Inclui bateria interna, que constitui a sua fonte de alimentação principal (com ligação à rede elétrica para recarga da bateria e não como fonte de alimentação principal do dispositivo).

5) Computador portátil tudo-em-um: um dispositivo informático concebido para fins de portabilidade que satisfaz todos os seguintes critérios:

a) Inclui ecrã integrado, com diagonal igual ou superior a 17,4 polegadas;

b) Na sua configuração de origem, não tem teclado integrado na caixa do produto;

c) Inclui ecrã tátil, no qual se baseia fundamentalmente (com teclado opcional);

d) Inclui ligação de rede sem fios (por exemplo, Wi-Fi, 3G, LTE, etc.); e

e) Inclui uma bateria interna, mas é alimentado principalmente através da ligação à rede de CA.

6) Leitor de livros eletrónicos (*E-Reader*): um dispositivo concebido para a visualização e consumo de imagens estáticas. O ecrã é caracterizado por uma baixa frequência de refrescamento e feito de materiais biestáveis, não necessitando de energia para manter uma imagem visível, apenas para a alterar.

7) Servidor de pequena escala: um computador que utiliza normalmente componentes com formato típico de um computador de secretária, mas que é concebido fundamentalmente para funcionar como elemento de armazenamento ao serviço de outros computadores. Os servidores de pequena escala são concebidos para executarem funções como a prestação de serviços de infraestrutura de rede (por exemplo, arquivamento) e a hospedagem de dados/meios de comunicação. Estes produtos não são concebidos para ter como função principal o processamento de informação para outros sistemas ou a operação de servidores *web*. Um servidor de pequena escala tem as seguintes características:

a) Concebido sob a forma de pedestal, torre ou outro formato similar ao dos computadores de secretária, de modo a que todo o processamento e armazenamento de dados e a interligação à rede estejam contidos numa caixa/produto;

b) Concebido para funcionar 24 horas por dia e sete dias por semana, sendo mínimos os períodos de inatividade imprevistos (da ordem horas/ano);

c) Capaz de operar em ambiente de multiutilizadores simultâneos, servindo vários utilizadores através de unidades-cliente ligadas em rede; e

d) Concebido para um sistema operativo aceite pela indústria para aplicações de servidor doméstico ou de gama baixa (por exemplo, Windows Home Server, Mac OS X Server, Linux, UNIX, Solaris).

8) Terminal-cliente magro (*Thin Client*): um computador com fonte de alimentação independente que, para obter a funcionalidade primária, se baseia numa ligação a recursos informáticos à distância (por exemplo, um servidor ou uma estação de trabalho). As suas principais funções de computação (por exemplo execução de programas, armazenamento de dados, interação com outros recursos da Internet, etc.) são prestadas pelos recursos informáticos à distância. Os terminais-clientes magros abrangidos pela presente especificação são: 1) limitados a dispositivos sem armazenamento de dados de movimento rotativo integrado no computador; 2) destinados a utilização em local fixo (por exemplo, uma secretária) e não como aparelhos portáteis.

a) Terminal-cliente magro integrado (*Integrated Thin Client*): um terminal-cliente magro em que os componentes físicos informáticos e o ecrã se ligam através de um único cabo à rede de CA. Os terminais-clientes magros integrados apresentam-se sob uma de duas formas: (1) Um sistema em que o ecrã e o computador estão fisicamente integrados numa só unidade; ou (2) Um sistema embalado como um sistema único, em que o ecrã é separado mas está ligado à corrente elétrica por um cabo de alimentação de corrente contínua (CC), sendo tanto o computador como o ecrã alimentados por uma única fonte. Como subconjunto dos terminais-clientes magros, os terminais-clientes magros integrados são normalmente concebidos para fornecerem a mesma funcionalidade que os sistemas de terminal-cliente magro.

b) Terminal-cliente ultramagro (*Ultra-thin Client*): um computador com menos recursos locais do que um terminal-cliente magro normal e que envia dados em bruto gerados pelo rato ou pelo teclado para um recurso informático à distância, recebendo deste dados vídeo em bruto. Os terminais-clientes ultramagros não podem interagir com vários dispositivos em simultâneo, nem gerem aplicações à distância em janela, porque não possuem no dispositivo um sistema operativo cliente discernível pelo utilizador (implantado por baixo do *firmware*, inacessível ao utilizador).

9) Estação de trabalho (*Workstation*): um computador de desempenho elevado, para um único utilizador, utilizado normalmente para dados gráficos, conceção assistida por computador (CAD), desenvolvimento de *software* e aplicações financeiras e científicas, além de outras funções com grande intensidade de computação. As estações de trabalho abrangidas por esta especificação: (a) são comercializadas como estações de trabalho; (b) proporcionam um tempo médio entre avarias (MTBF) de, pelo menos, 15 000 horas (com base em Bellcore TR-NWT-000332, versão 6, 12/97, ou em dados coligidos no terreno); e (c) comportam um código corretor de erros (ECC) e/ou uma memória-tampão. Uma estação de trabalho deve ainda satisfazer três ou mais dos seguintes critérios:

   a) Ter um suporte suplementar de alimentação para gráficos de alta qualidade (isto é, alimentação suplementar PCI-E 6-pin 12V);

   b) Estar equipada para mais de x4 PCI-E na placa-mãe, além da(s) ranhura(s) para gráficos e/ou do suporte PCI-X;

   c) Não ser compatível com gráficos de acesso uniforme à memória (UMA);

   d) Incluir cinco ou mais ranhuras para PCI, PCI-E ou PCI-X;

   e) Prestar apoio multiprocessador a dois ou mais processadores (deve ser compatível com invólucros/suportes de processador fisicamente separados, ou seja, esta exigência não pode ser satisfeita com suporte a um único processador multinúcleos); e/ou

   f) Ser atestada por, pelo menos, duas certificações de produto de fornecedores de *software* independente (ISV); estas certificações podem estar em tramitação, mas devem estar concluídas no prazo de 3 meses a contar da classificação.

B) Categoria de produto: uma classificação ou um subtipo de segunda ordem dentro de um tipo de produto que se baseia nas características do produto e nos componentes instalados. As categorias de produtos são utilizadas nas presentes especificações para determinar os requisitos de certificação e de ensaio.

C) Componentes do computador:

1) Unidade de processamento gráfico (GPU): um circuito integrado separado da CPU, concebido para acelerar a apresentação de conteúdos 3D e/ou 2D nos ecrãs. Uma GPU pode ser acoplada a uma CPU, na placa do sistema do computador ou em qualquer outro lugar, para libertar a CPU das funções de visualização.

2) Unidade de processamento gráfico separada (dGfx): um processador gráfico (GPU) com uma interface de controlador da memória local e uma memória gráfica específica local.

3) Gráficos integrados (iGfx): uma solução de processamento gráfico que não contém uma unidade de processamento gráfico separada.

4) Ecrã: um produto disponível no mercado com um ecrã de visualização e respetivos componentes eletrónicos, geralmente contidos numa caixa única, cuja função primária é apresentar informação visual proveniente de: 1) um computador, uma estação de trabalho ou um servidor, através de uma ou várias entradas (por exemplo, VGA, DVI, HDMI, DisplayPort, IEEE 1394 ou USB); 2) um dispositivo de armazenamento externo (por exemplo, um dispositivo USB de memória flash, um cartão de memória); ou 3) uma ligação à rede.

   a) Ecrã integrado de desempenho melhorado: um ecrã de computador dotado de todas as características e funcionalidades que se seguem:

      1) Um contraste mínimo de 60:1 com um ângulo de visualização horizontal mínimo de 85°, com ou sem vidro de proteção do ecrã;

      2) Uma resolução nativa igual ou superior a 2,3 megapixéis (MP); e

      3) Uma gama cromática mínima de sRGB de acordo com a definição da norma europeia EN 61966-2-1 (idêntica à IEC 61966-2-1). São admissíveis desvios no espaço cromático desde que possa apresentar, no mínimo, 99 % das cores definidas em sRGB.

5) Fonte de alimentação externa (EPS): também denominada adaptador de alimentação externo. Uma fonte de alimentação externa utilizada para converter a corrente elétrica doméstica em CC ou em CA de tensão mais baixa, para fazer funcionar um produto de consumo.

6) Fonte de alimentação interna (IPS): um componente situado no interior da caixa do computador, destinado a converter a CA da rede elétrica em CC de tensão(ões) mais baixa(s) a fim de alimentar os componentes do computador. Para efeitos das presentes especificações, uma fonte de alimentação interna deve encontrar-se no interior da caixa do computador, mas deve estar separada da placa principal do computador. A fonte de alimentação deve ser ligada à rede elétrica através de um cabo único, sem qualquer circuito intermediário entre a fonte de alimentação e a rede elétrica. Além disso, todas as ligações entre a fonte de alimentação e os componentes do computador, com exceção de uma ligação de CC ao ecrã integrado de um computador de secretária, devem estar situadas no interior da caixa do computador (isto é, não deve haver cabos externos entre a fonte de alimentação e o computador ou os seus componentes). Os conversores internos CC-CC, utilizados para converter uma única tensão contínua de uma fonte de alimentação externa em múltiplas tensões para serem utilizadas pelo computador, não são considerados fontes de alimentação interna.

D) Modos de funcionamento:

1) Estado ativo: o estado em que o computador executa trabalho útil em resposta a: a) Uma entrada de dados prévia ou em curso pelo utilizador, ou b) Instruções prévias ou em curso através da rede. Este estado inclui o processamento ativo, a busca de dados no dispositivo de armazenamento, na memória ou na memória-tampão, incluindo o tempo de estado inativo à espera de uma nova ação do utilizador e antes de entrar em modo de baixo consumo.

2) Estado inativo: o estado em que o sistema operativo e o restante *software* completaram o carregamento, foi criado um perfil de utilizador, a atividade é limitada às aplicações básicas que o sistema inicia por defeito, e o computador não se encontra em modo latente. O estado inativo divide-se em: estado inativo de curta duração e estado inativo de longa duração.

a) Estado inativo de longa duração: O estado em que o computador se encontra inativo (ou seja, 15 minutos após o lançamento do SO, ou após a conclusão de um trabalho ativo, ou após a retoma do modo latente) e o ecrã principal entrou num estado de baixo consumo em que não se vê o conteúdo (ou seja, retroiluminação desligada), mas continua em funcionamento (ACPI G0/S0). Se as características de gestão de energia estiverem ativadas de origem na situação descrita na presente definição, tais características devem implicar a avaliação prévia da duração da inatividade (por exemplo, a visualização passa a um estado de baixa energia, o disco rígido é desativado), mas o computador não entra em modo latente. P_{LONG_IDLE} representa a potência média medida durante o estado inativo de longa duração.

b) Estado inativo de curta duração: O estado em que o computador se encontra inativo (ou seja, cinco minutos após o lançamento do SO, ou após a conclusão de um trabalho ativo, ou após a retoma do modo latente) o ecrã permanece ligado, e as características de gestão de energia do estado inativo de longa duração não foram ativadas (por exemplo, o disco rígido permanece ativo e o computador não entra em modo latente). P_{SHORT_IDLE} representa a potência média medida durante o estado inativo de curta duração.

3) Modo desativado: o modo de funcionamento com o consumo energético mais baixo que não pode ser desativado (influenciado) pelo utilizador, podendo manter-se por um período indefinido quando o produto se encontra ligado à fonte de alimentação elétrica principal e é utilizado de acordo com as instruções do fabricante Para sistemas em que são aplicáveis as normas ACPI, o modo desativado corresponde ao estado ACPI System Level S5.

4) Modo latente: um estado de baixo consumo de energia em que o computador entra automaticamente após um período de inatividade, ou por seleção manual. Um computador com capacidade de modo latente pode rapidamente "despertar", em resposta a ligações à rede ou a dispositivos de interface de utilizador, com uma latência inferior ou igual a 5 segundos, desde o início do evento de despertar até estar inteiramente utilizável, incluindo a visualização no ecrã. Para sistemas em que são aplicáveis as normas ACPI, o modo latente corresponde mais frequentemente ao estado ACPI System Level S3 (suspensão até à RAM).

E) Ligação em rede e capacidades adicionais:

1) Armazenamento interno adicional: Todas as unidades internas de disco rígido (HDD) ou de estado sólido (SSD) integradas num computador, para além da primeira. Esta definição não inclui unidades externas.

2) Ethernet energeticamente eficiente (EEE): Uma tecnologia que permite reduzir o consumo de energia das interfaces Ethernet em momentos de baixo débito de dados. Especificada por IEEE 802.3az.

3) Plena conectividade com a rede: A capacidade de o computador manter a presença na rede durante o modo latente ou um modo alternativo de baixo consumo (LPM — *Low Power Mode*), com potência inferior ou igual a 10 watts, e de despertar de maneira inteligente quando é exigido processamento adicional (incluindo o processamento ocasional exigido para manter a presença na rede). A presença do computador, dos seus serviços e aplicações de rede mantém-se, apesar de o computador estar em LPM. Do ponto de vista da rede, um

computador em LPM com plena conectividade com a rede é funcionalmente equivalente a um computador em estado inativo, no que diz respeito a aplicações e modelos de utilização comuns. A plena conectividade com a rede em LPM não está limitada a um conjunto específico de protocolos e pode abranger aplicações instaladas após a instalação inicial. Também referida como funcionalidade "proxy de rede" e como descrito na norma *Ecma-393*.

a) Proxy de rede-capacidade de base: para manter os endereços e a presença na rede, enquanto se encontra em LPM, o sistema trata IPv4 ARP e IPv6 NS/ND.

b) Proxy de rede-capacidade plena: enquanto se encontra em LPM, o sistema apoia a capacidade de base, e os serviços de despertar à distância e de deteção de serviços/serviços de denominação.

c) Proxy de rede-despertar à distância: enquanto em LPM, o sistema é capaz de despertar à distância a pedido do exterior da rede local. Inclui a capacidade de base.

d) Proxy de rede-deteção de serviços/serviços de denominação: enquanto em LPM, o sistema permite a publicidade de serviços de alojamento e denominação da rede. Inclui a capacidade de base.

4) Interface de rede: os componentes (*hardware* e *software*) cuja função principal é tornar o computador capaz de comunicar através de uma ou mais tecnologias de rede. Exemplos de interfaces de rede são IEEE 802.3 (Ethernet) e IEEE 802.11 (Wi-Fi).

5) Evento de despertar: um evento ou estímulo, provocado pelo utilizador, programado ou externo, que leva o computador a passar do seu modo latente ou inativo para o seu estado operacional ativo. Estes eventos incluem, mas não a título exaustivo: movimentos do rato, ações no teclado, sinais provenientes do controlador, eventos de relógio em tempo real, ou a pressão de um botão na caixa do computador e, para os eventos externos, estímulos transmitidos por controlo remoto, rede, modem, etc.

6) Despertar pela rede local (WOL — *Wake On Lan*): Funcionalidade que permite a um computador mudar do modo latente ou do modo desativado quando ocorre um evento de despertar da rede via Ethernet.

7) Gráficos comutáveis: Funcionalidade que permite que a unidade de processamento gráfico separada seja desativada quando não seja necessária, a favor da unidade integrada.

Nota: Esta funcionalidade permite reduzir o consumo energético, permitindo à GPU integrada de menor capacidade gerir a visualização quando está a funcionar com a bateria ou quando os gráficos não são excessivamente complexos e permitindo um consumo superior de energia ao ativar a GPU separada para aumentar a capacidade quando o utilizador o exigir.

F) Canais de comercialização e de expedição:

1) Canais empresariais: canais de venda normalmente utilizados pelas grandes e médias empresas, organizações governamentais, estabelecimentos de ensino, ou outras organizações que compram computadores para utilização em ambientes de gestão cliente/servidor.

2) Nome do modelo: um nome de comercialização que inclui a referência ao número do modelo, a descrição do produto, ou outras referências da marca.

3) Número do modelo: um nome ou referência de identificação comercial única aplicável a uma configuração de *hardware* e *software* específica (por exemplo, sistema operativo, tipo de processador, memória, GPU), e que ou é predefinida ou selecionada por um cliente.

G) Família de produtos: uma descrição de alto nível que remete para um grupo de computadores que têm a mesma combinação de chassis/placa principal, que contém frequentemente centenas de configurações possíveis de *hardware* e *software*. Os modelos de produtos da mesma família diferem entre si em função de uma ou mais características que (1) não têm qualquer impacto no desempenho dos produtos no que diz respeito aos critérios de certificação ENERGY STAR, ou (2) são especificadas no presente anexo como variações aceitáveis numa família de produtos. Para os computadores, as variações aceitáveis dentro de uma família de produtos incluem:

1) Cor;

2) Caixa; e

3) Componentes eletrónicos, exceto o chassis/placa principal, como, por exemplo, processador, memória, GPU, etc.

2. **Âmbito de aplicação**

2.1. *Produtos incluídos*

2.1.1. Os produtos que correspondem à definição de computador e a uma das definições dos tipos de produtos seguintes, tal como especificado no presente anexo, são elegíveis para certificação ENERGY STAR, com exceção dos produtos enumerados na secção 2.2:

i) Computadores de secretária e computadores de secretária integrados;

ii) Computadores portáteis;

iii) Ardósias/tabletes digitais;

iv) Computadores portáteis tudo-em-um;

v) Estações de trabalho;

vi) Servidores de pequena escala que não são comercializados e vendidos para utilização em centros de dados; e

vii) Terminais-clientes magros.

2.2. *Produtos excluídos*

2.2.1. Os produtos abrangidos por outras especificações de produto ENERGY STAR não são elegíveis para certificação no âmbito da presente especificação. A lista de especificações atualmente em vigor pode ser consultada em http://www.energystar.gov/products

2.2.2. Os seguintes produtos não são elegíveis para certificação no âmbito da presente especificação:

i) Estações-doca;

ii) Consolas de jogos;

iii) Leitores de livros eletrónicos;

iv) Dispositivos de jogos vídeo de mão, normalmente alimentados por bateria e destinados a ser utilizados com um ecrã integrado como principal;

v) Terminais-clientes magros móveis que não correspondem à definição de computador portátil;

vi) Assistentes digitais pessoais (PDA);

vii) Produtos "ponto de venda" (POS) que não utilizam componentes internos comuns a computadores portáteis, computadores de secretária ou computadores de secretária integrados, incluindo processador, placa-mãe e memória;

viii) Servidores de pequena escala que não são comercializados e vendidos para utilização em centros de dados;

ix) Os computadores de mão com capacidade de comunicação vocal móvel;

x) Terminais-clientes ultramagros.

3. **Critérios de certificação**

3.1. *Algarismos significativos e arredondamento*

3.1.1. Todos os cálculos devem ser efetuados com valores medidos diretamente (não arredondados).

3.1.2. Salvo disposição em contrário das presentes especificações, a conformidade com os limites de especificação deve ser avaliada utilizando valores medidos diretamente ou valores calculados sem arredondamento.

3.1.3. Os valores medidos diretamente ou calculados que são transmitidos para efeitos de comunicação de informações no sítio *web* ENERGY STAR devem ser arredondados ao algarismo significativo mais próximo, tal como se indica no limite correspondente da especificação.

3.2. *Requisitos gerais*

3.2.1. Fonte de alimentação interna (IPS): as IPS utilizadas nos computadores elegíveis no âmbito das presentes especificações devem preencher os seguintes requisitos quando ensaiadas utilizando o protocolo de ensaio da eficiência da fonte de alimentação interna genérica, Rev. 6.6 (disponível em: http://www.plugloadsolutions.com/docs/collatrl/print/Generalized_Internal_Power_Supply_Efficiency_Test_Protocol_R6.6.pdf) e devem ser ensaiadas na combinação de tensão/frequência de entrada para cada mercado em que serão vendidos e publicitados como conformes ao ENERGY STAR.

i) As IPS com potência de saída nominal máxima inferior a 75 watts devem satisfazer requisitos mínimos de eficiência, tal como especificado no quadro 1.

ii) As IPS com potência de saída nominal máxima superior a 75 watts devem satisfazer ambos os requisitos mínimos de eficiência e de fator de potência mínimo, tal como especificado no quadro 1.

Quadro 1

Requisitos para as fontes de alimentação interna

Condições de carregamento (percentagem de potência de saída nominal)	Requisitos mínimos de eficiência	Fator de potência mínimo
20 %	0,82	—
50 %	0,85	—
100 %	0,82	0,90

3.2.2. Requisitos aplicáveis à fonte de alimentação externa (EPS): as EPS de tensão única ou múltipla devem cumprir os requisitos de desempenho de nível V ou superior previstos no *International Efficiency Marking Protocol* (protocolo internacional de marcação uniforme) quando ensaiadas de acordo com o método uniforme de ensaio para o cálculo da eficiência energética de fontes de alimentação externas, apêndice Z do 10 CFR, parte 430.

— As EPS de tensão única devem cumprir os requisitos de desempenho de nível V (ou superior);

— Para mais informações sobre o método de ensaio, consultar www.energystar.gov/powersupplies

3.3. *Requisitos de gestão de energia*

3.3.1. Os produtos devem incluir características de gestão da energia na sua condição "de origem", tal como especificado no quadro 2, sob reserva das seguintes condições:

i) Para os terminais-clientes magros, o requisito "despertar pela rede local" (WOL) é aplicável a produtos concebidos para receber atualizações de *software* da rede gerida centralmente quando se encontrem em modo latente ou desativado. Os terminais-clientes magros cujo quadro normal para atualização do *software* não exige programação fora das horas de funcionamento estão isentos do requisito WOL.

ii) Nos computadores portáteis, a função WOL pode ser automaticamente desativada quando o produto estiver desligado da rede elétrica de CA.

iii) Nos produtos com a função WOL, os filtros de pacotes dirigidos devem estar ativados e configurados segundo uma norma industrial aplicável por defeito.

iv) Os produtos que não comportam o modo latente por defeito só estão sujeitos ao requisito do modo latente do ecrã.

Quadro 2

Requisitos de gestão de energia

Modo ativo ou modo de transição	Requisito	Computadores de secretária	Computadores de secretária integrados	Computadores portáteis tudo-em-um	Computadores portáteis	Servidores de pequena escala	Ardósias/tabletes digitais	Terminais-clientes magros	Estações de trabalho
Sistema em modo latente [1]	1) O modo latente deve ser programado para ser ativado após um período máximo de 30 minutos de inatividade do utilizador. 2) A velocidade de quaisquer ligações ativas a uma rede Ethernet de 1 Gb/s deve ser reduzida ao transitar para o modo latente ou o modo desativado.	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	n.a.	Sim	Sim
Ecrã em modo latente	O modo latente do ecrã deve ser programado para ser ativado após um período máximo de 15 minutos de inatividade do utilizador.	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Despertar pela rede local (WOL) [1]	1) Os computadores com capacidade Ethernet devem ser capazes de ativar e desativar a função WOL para o modo latente. 2) Os computadores com capacidade Ethernet que são comercializados através de cadeias empresariais devem: a) Ser fornecidos com WOL ativado por defeito para o modo latente, quando o computador estiver a funcionar ligado à rede elétrica de CA; ou b) Permitir aos utilizadores que a função WOL seja ativada a partir da interface de utilizador do sistema operativo do cliente e através da rede.	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	n.a.	Sim	Sim
Gestão do despertar [1]	Os computadores com capacidade Ethernet que são comercializados através de cadeias empresariais devem: a) ser capazes de gerir eventos de despertar a partir do modo latente, tanto eventos remotos (através da rede) como programados (pelo relógio de tempo real), e b) proporcionar aos clientes a possibilidade de gerir centralmente (por intermédio de ferramentas do fornecedor) quaisquer parâmetros de gestão do despertar configuradas através dos parâmetros de hardware, se o fabricante tiver controlo sobre essas características.	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	n.a.	Sim	Sim

[1] Quando a unidade em ensaio prevê por defeito o modo latente e este for utilizado como parte da equação TEC de certificação.

3.4. *Requisitos de informação do utilizador*

3.4.1. Os produtos devem ser comercializados com materiais informativos que informem os clientes do seguinte:

i) Uma descrição dos parâmetros de gestão de energia ativados por defeito,

ii) Uma descrição do calendário parâmetros temporais das várias características de gestão da energia, e

iii) Instruções para despertar corretamente o computador do modo latente.

3.4.2. Os produtos devem ser comercializados com um ou mais dos seguintes elementos:

i) Uma lista das definições de gestão de energia programadas por defeito.

ii) Uma nota indicando as definições de gestão de energia programadas por defeito foram selecionados para efeitos de conformidade com o ENERGY STAR (15 minutos de inatividade do utilizador para o ecrã, 30 minutos para o computador, quando aplicável no quadro 2), e são recomendados pelo programa ENERGY STAR para uma poupança ideal de energia.

iii) Informações sobre o ENERGY STAR e os benefícios da gestão da energia, que devem estar situadas no início, ou perto, da cópia impressa ou eletrónica do manual do utilizador, ou incluídas no pacote ou na caixa.

3.4.3. As disposições 3.4.1 e 3.4.2 podem ser cumpridas com documentação sobre o produto em formato eletrónico ou impresso, desde que respeitem todas as seguintes características:

i) a documentação é fornecida com o produto (por exemplo, no manual ou folheto impresso, em suportes de informação óticos, incluída num ficheiro instalado com o *software* entregue ao cliente) ou por via eletrónica no sítio *web* do fabricante. Neste último caso, as instruções para aceder à informação no sítio *web* devem ser fornecidas na embalagem ou no ecrã principal; e

ii) a documentação está incluída apenas (a) nos computadores com certificação ENERGY STAR; ou (b) como parte da documentação normalizada, se e apenas se for acompanhado de instruções para o cliente aprovadas pela EPA dos EUA sobre como saber se a configuração do seu computador tem certificação ENERGY STAR.

3.5. *Requisitos para computadores de secretária, computadores de secretária integrados e computadores portáteis*

3.5.1. O cálculo do consumo típico de energia elétrica (TEC — *Typical Energy Consumption* [E_{TEC}]) para computadores de secretária, computadores de secretária integrados e computadores portáteis na equação 1 deve ser inferior ou igual ao requisito TEC máximo (E_{TEC_MAX}) na equação 2, sujeito às seguintes condições:

i) A margem do componente de armazenamento interno adicional ($TEC_{STORAGE}$) deve ser aplicadas se houver mais de um dispositivo de armazenamento interno presente no produto, devendo nesse caso ser aplicada uma única vez.

ii) A margem do ecrã integrado ($TEC_{INT_DISPLAY}$) aplica-se apenas aos computadores de secretária integrados e aos computadores portáteis e pode ser aplicada a cada ecrã. Para ecrãs integrados de desempenho melhorado, o componente é calculado como apresentado no quadro 7 e na equação 3.

iii) Para um produto ser certificado com as ponderações do modo de plena conectividade com a rede, deve satisfazer os seguintes critérios:

— Os produtos devem satisfazer uma norma aberta de plena conectividade com a rede, por exemplo a ECMA 393 ou outra norma aprovada pela EPA e pela Comissão Europeia como conforme com os objetivos do ENERGY STAR. Essa aprovação deve estar em vigor antes da apresentação dos dados relativos ao produto para efeitos da sua certificação.

— Os produtos devem ter o nível de funcionalidade ativado e configurado por defeito no momento da expedição. Se as características de plena conectividade com a rede não estiverem ativadas por predefinição, o sistema devem ser ensaiado e descrito com as ponderações de TEC convencionais.

— Os produtos devem ter capacidade de modo latente ou um modo alternativo de baixo consumo com uma potência inferior ou igual a 10 Watt.

— *Nota:* A plena conectividade com a rede é um parâmetro comunicado pelo fabricante. Nos computadores Mac, o "despertar para acesso à rede" ativado em "poupança de energia/preferências do adaptador" significa a capacidade de base ou superior. Nos computadores Windows, "ARP Offload" ou "NS Offload" ativado nas definições avançadas da placa de rede (acessível através do gestor de dispositivos) significa a capacidade de base ou superior. No que diz respeito aos sistemas com placa de rede dupla, só uma configuração da placa tem de ser conforme. O fabricante pode fornecer mais orientações sobre a forma de confirmar a compatibilidade de proxy.

iv) No que respeita aos computadores portáteis, computadores de secretária e computadores de secretária integrados que utilizem um modo alternativo de baixo consumo em vez do modo latente, pode ser utilizada a potência em estado inativo de longa duração (P_{LONG_IDLE}) em vez da potência no modo latente (P_{SLEEP}) da equação 1, se a potência no modo de baixo consumo for inferior ou igual a 10 watts. Nestes casos, (P_{SLEEP} × T_{SLEEP}), é substituído por (P_{LONG_IDLE} × T_{SLEEP}), a equação 1 de outra forma mantém-se inalterada.

v) Os computadores portáteis, computadores de secretária e computadores de secretária integrados com gráficos comutáveis podem não aplicar a margem da unidade de processamento gráfico separada, $TEC_{GRAPHICS}$, do quadro 7 da equação 2. No entanto, para os sistemas de computadores de secretária e computadores de secretária integrados com gráficos comutáveis selecionados por defeito, pode aplicar-se uma margem igual a 50 % da margem para gráficos G1 correspondente ao tipo de plataforma (computadores de secretária ou computadores de secretária integrados). O incentivo aos gráficos comutáveis aplica-se apenas à comutação automática ativada por defeito. Esta capacidade é declarada pelo fabricante.

Equação 1: Cálculo do TEC(E_{TEC}) para computadores de secretária, computadores de secretária integrados, terminais-clientes magros e computadores portáteis

$$E_{TEC} = \frac{8\,760}{1\,000} \times (P_{OFF} \times T_{OFF} + P_{SLEEP} \times T_{SLEEP} + P_{LONG_IDLE} \times T_{LONG_IDLE} + P_{SHORT_IDLE} \times T_{SHORT_IDLE})$$

Em que:

— P_{OFF} = consumo de energia medido em modo desativado (W);

— P_{SLEEP} = consumo de energia medido em modo latente (W);

— P_{LONG_IDLE} = consumo de energia medido em estado inativo de longa duração (W);

— P_{SHORT_IDLE} = consumo de energia medido em estado inativo de curta duração (W); e

— T_{OFF}, T_{SLEEP}, T_{LONG_IDLE} e T_{SHORT_IDLE} têm as ponderações especificadas no quadro 3 (para computadores de secretária, computadores de secretária integrados, terminais-clientes magros) ou quadro 4 (para computadores portáteis).

Quadro 3

Ponderação dos modos para computadores de secretária, terminais-clientes magros e computadores de secretária integrados

Ponderação dos modos	Convencional (%)	Plena conectividade com a rede			
		Capacidade de base (%)	Despertar remoto (%)	Deteção de serviços/serviços de denominação (%)	Capacidade plena (%)
T_{OFF}	45	40	30	25	20
T_{SLEEP}	5	15	28	36	45
T_{LONG_IDLE}	15	12	10	8	5
T_{SHORT_IDLE}	35	33	32	31	30

Quadro 4

Ponderação dos modos para computadores portáteis

Ponderação dos modos	Convencional (%)	Plena conectividade com a rede			
		Capacidade de base (%)	Despertar remoto (%)	Deteção de serviços/serviços de denominação (%)	Capacidade plena (%)
T_{OFF}	25	25	25	25	25
T_{SLEEP}	35	39	41	43	45

Ponderação dos modos	Convencional (%)	Plena conectividade com a rede			
		Capacidade de base (%)	Despertar remoto (%)	Deteção de serviços/serviços de denominação (%)	Capacidade plena (%)
T_{LONG_IDLE}	10	8	7	6	5
T_{SHORT_IDLE}	30	28	27	26	25

Equação 2: Cálculo da E_{TEC_MAX} para computadores de secretária, computadores de secretária integrados e computadores portáteis

$$E_{TEC_MAX} = (1 + ALLOWANCE_{PSU}) \times (TEC_{BASE} + TEC_{MEMORY} + TEC_{GRAPHICS} + TEC_{STORAGE} + TEC_{INT_DISPLAY} + TEC_{SWITCHABLE} + TEC_{EEE})$$

Em que:

— $ALLOWANCE_{PSU}$ é uma margem concedida para as fontes de energia que respeitem os níveis de eficiência facultativos mais rigorosos especificados no quadro 5; para as fontes de alimentação que não cumpram os requisitos a margem é 0;

— TEC_{BASE} é a margem de base especificada no quadro 6; e

— $TEC_{GRAPHICS}$ é a margem da unidade de processamento gráfico separada especificada no quadro 7, com exceção dos sistemas com gráficos integrados, que não beneficiam de uma margem, ou dos computadores de secretária e computadores de secretária integrados com gráficos comutáveis pré-ativados, que beneficiam da margem $TEC_{SWITCHABLE}$; e

— TEC_{MEMORY}, $TEC_{STORAGE}$, $TEC_{INT_DISPLAY}$, $TEC_{SWITCHABLE}$ e TEC_{EEE} são as margens para componentes adicionais especificadas no quadro 7.

Quadro 5

Margem da eficiência da fonte de energia

Tipo de fonte de alimentação	Tipo de computador	Eficiência mínima na proporção especificada da potência de saída nominal (1)				Eficiência média mínima (2)	Allowance $_{PSU}$
		10 %	20 %	50 %	100 %		
IPS	Computadores de secretária	0,81	0,85	0,88	0,85	—	0,015
		0,84	0,87	0,90	0,87	—	0,03
	Computadores de secretária integrados	0,81	0,85	0,88	0,85	—	0,015
		0,84	0,87	0,90	0,87	—	0,04
EPS	Computador portátil ou computador de secretária	0,83	—	—	—	0,88	0,015
		0,84	—	—	—	0,89	0,03
	Computadores de secretária integrados	0,83	—	—	—	0,88	0,015
		0,84	—	—	—	0,89	0,04

(1) As EPS devem cumprir os requisitos especificados quando ensaiadas de acordo com o método uniforme de ensaio para o cálculo da eficiência energética de fontes de alimentação externas, apêndice Z do 10 CFR, parte 430. As IPS devem satisfazer os requisitos quando ensaiadas utilizando o protocolo de ensaio da eficiência da fonte de alimentação interna genérica EPRI 306, Rev. 6.6. A eficiência média é a média aritmética dos ganhos de eficiência testados a 25 %, 50 %, 75 %, e 100 % da potência de saída nominal.

(2) As EPS devem cumprir os requisitos especificados quando ensaiadas de acordo com o método uniforme de ensaio para o cálculo da eficiência energética de fontes de alimentação externas, apêndice Z do 10 CFR, parte 430.

Quadro 6

Margem TEC de base (TEC_{BASE})

Categoria	Capacidade gráfica (1)	Computadores de secretária ou Computadores de secretária integrados		Computadores portáteis	
		Pontuação para o desempenho, *P* (2)	Margem de base	Pontuação para o desempenho, P^v	Margem de base
0	Quaisquer gráficos dGfx ≤ G7	$P \leq 3$	69,0	$P \leq 2$	14,0
I1	Gráficos integrados ou comutáveis	$3 < P \leq 6$	112,0	$2 < P \leq 5{,}2$	22,0
I2		$6 < P \leq 7$	120,0	$5{,}2 < P \leq 8$	24,0
I3		$P > 7$	135,0	$P > 8$	28,0
D1	Unidades de processamento gráfico separadas dGfx ≤ G7	$3 < P \leq 9$	115,0	$2 < P \leq 9$	16,0
D2		$P > 9$	135,0	$P > 9$	18,0

(1) As unidades de processamento gráfico separadas são classificadas com base na dimensão do tampão de trama, conforme indicado no quadro 7.

(2) P = [# de núcleos da CPU] × [velocidade efetiva da CPU (GHz)], em que # de núcleos representa o número de núcleos da CPU e a velocidade efetiva da CPU representa a frequência máxima TDP do núcleo, e não a frequência "*turbo boost*".

Quadro 7

Margens para componentes funcionais adicionais para computadores de secretária, computadores de secretária integrados, terminais-clientes magros, e computadores portáteis

Função			Computadores de secretária	Computadores de secretária integrados	Computadores portáteis
TEC_{MEMORY} (kWh) (1)			0,8		
$TEC_{GRAPHICS}$ (kWh) (2)	Categoria de gráficos (3)	G1 (FB_BW ≤ 16)	36		14
		G2 (16 < FB_BW ≤ 32)	51		20
		G3 (32 < FB_BW ≤ 64)	64		26
		G4 (64 < FB_BW ≤ 96)	83		32
		G5 (96 < FB_BW ≤ 128)	105		42
		G6 (FB_BW > 128; dimensão do tampão de trama < 192 bits)	115		48
		G7 (FB_BW > 128; dimensão do tampão de trama ≥ 192 bits	130		60

Função	Computadores de secretária	Computadores de secretária integrados	Computadores portáteis
$TEC_{SWITCHABLE}$ (kWh) (4)	0,5 × G1		n.a.
TEC_{EEE} (kWh) (5)	8,76 × 0,2 × (0,15 + 0,35)		8,76 × 0,2 × (0,10 + 0,30)
$TEC_{STORAGE}$ (kWh) (6)	26		2,6
$TEC_{INT_DISPLAY}$ (kWh) (7)	n.a.	8,76 × 0,35 × (1+EP) × (4 × *r* + 0,05 × *A*)	8,76 × *0,30* × (1 + *EP*) × (2 × *r* + 0,02 × *A*)

(1) TEC_{MEMORY} Adder: aplica-se por GB instalado no sistema.
(2) $TEC_{GRAPHICS}$ Adder: aplica-se apenas à primeira dGfx instalada no sistema, mas não aos gráficos comutáveis.
(3) FB_BW: a largura de banda do tampão de trama do ecrã é calculado em gigabytes/segundo (GB/s). é um parâmetro comunicado pelo fabricante e deve ser calculado da seguinte forma: (débito máximo [Mhz] × dimensão do tampão de trama [bits])/ /(8 × 1 000)
(4) $TEC_{SWITCHABLE}$ Incentive: é aplicável à comutação automática ativada por defeito nos computadores de secretária e computadores de secretária integrados.
(5) TEC_{EEE}: é aplicável por gigabit de porta Ethernet IEEE 802.3az-compliant (Ethernet energeticamente eficiente).
(6) $TEC_{STORAGE}$ Adder: aplica-se uma só vez se o sistema tiver mais de um componente de armazenamento interno adicional.
(7) $TEC_{INT_DISPLAY}$ Adder: EP é a margem do ecrã de desempenho melhorado calculada pela equação 3; "r" é a resolução do ecrã, em megapixéis e "A" é área de imagem do ecrã em polegadas quadradas.

Equação 3: Cálculo da margem para ecrãs integrados de desempenho melhorado

$$EP = \begin{cases} 0, & \text{Sem ecrã de desempenho melhorado} \\ 0{,}3, & \text{Ecrã de desempenho melhorado, } d < 27 \\ 0{,}75, & \text{Ecrã de desempenho melhorado, } d \geq 27 \end{cases}$$

Em que:

— "*d*" é a diagonal do ecrã, em polegadas;

3.6. *Requisitos para ardósias/tabletes digitais e computadores portáteis tudo-em-um*

3.6.1. As ardósias/tabletes digitais devem respeitar **todos** os requisitos para computadores portáteis previstos na secção 3.5 anterior, incluindo os cálculos dos seguintes elementos:

i. Cálculo do consumo típico de energia (E_{TEC}), utilizando a equação 1, com a ponderação dos computadores portáteis indicada no quadro 4.

ii. Cálculo do nível máximo permitido de consumo típico de energia (E_{TEC_MAX}), utilizando a equação 2, com a ponderação de base dos computadores portáteis indicada no quadro quadro 6, e as margens para componentes funcionais adicionais dos computadores portáteis indicadas no quadro 7.

3.6.2. Os computadores portáteis tudo-em-um devem respeitar todos os requisitos para computadores portáteis previstos na secção 3.5 anterior, incluindo os cálculos dos seguintes elementos:

i. Cálculo do consumo típico de energia (E_{TEC}), utilizando a equação 1, com a ponderação dos modos dos computadores de secretária integrados indicada no quadro 3.

ii. Cálculo do nível máximo permitido de consumo típico de energia (E_{TEC_MAX}), utilizando a equação 2, com a ponderação de base dos computadores de secretária integrados indicada no quadro 6, e as margens para componentes funcionais adicionais dos computadores de secretária integrados indicadas no quadro 7.

Nota: a EPA e a Comissão Europeia tencionam continuar a avaliar as ardósias/tabletes e computadores portáteis tudo-em-um para avaliar o desenvolvimento de futuros requisitos de consumo de energia.

3.7. *Requisitos para as estações de trabalho*

3.7.1. O consumo de energia ponderado (P_{TEC}) calculado segundo a equação 4 deve ser inferior ou igual ao requisito de consumo energético máximo ponderado (P_{TEC_MAX}) calculado segundo a equação 5.

Equação 4: Cálculo da P_{TEC} para estações de trabalho

$$P_{TEC} = P_{OFF} \times T_{OFF} + P_{SLEEP} \times T_{SLEEP} + P_{LONG_IDLE} \times T_{LONG_IDLE} + P_{SHORT_IDLE} \times T_{SHORT_IDLE}$$

Em que:

— P_{OFF} = consumo de energia medido em modo desativado (W);

— P_{SLEEP} = consumo de energia medido em modo latente (W);

— P_{LONG_IDLE} = consumo de energia medido em estado inativo de longa duração (W);

— P_{SHORT_IDLE} = consumo de energia medido em estado inativo de curta duração (W); e

— T_{OFF}, T_{SLEEP}, T_{LONG_IDLE}, and T_{SHORT_IDLE} com a ponderação dos modos especificada no quadro 8

Quadro 8

Ponderação dos modos para estações de trabalho

T_{OFF}	T_{SLEEP}	T_{LONG_IDLE}	T_{SHORT_IDLE}
35 %	10 %	15 %	40 %

Equação 5: Cálculo da P_{TEC_MAX} para estações de trabalho

$$P_{TEC_MAX} = 0{,}28 \times (P_{MAX} + N_{HDD} \times 5) + 8{,}76 \times P_{EEE} \times (T_{SLEEP} + T_{LONG_IDLE} + T_{SHORT_IDLE})$$

Em que:

— P_{MAX} = medição do consumo máximo de energia (W)

— N_{HDD} = número de unidades de disco rígido (HDD) ou unidades de estado sólido (SSD) instaladas

— P_{EEE} é uma margem EEE de 0,2 W por gigabit de porta Ethernet IEEE 802.3az-compliant (Energy Efficient Ethernet).

3.7.2. Parâmetros de referência do estado ativo: para ser conforme com o ENERGY STAR, uma estação de trabalho deve ser apresentada para certificação com a seguinte informação divulgada na íntegra:

i) Resultados dos ensaios de referência do Linpack, otimizações do compilador e total de energia consumida durante o período de ensaio; e

ii) Resultados dos ensaios de referência do SPECviewperf, opções de configuração e total de energia consumida durante o período de ensaio;

3.7.3. Estações de trabalho de secretária: os produtos comercializados como estações de trabalho podem ser certificados conformes ao ENERGY STAR segundo os requisitos da secção 3.5, em vez dos requisitos das estações de trabalho fixados na secção 3.6, de acordo com a opção do parceiro. A EPA ou a Comissão Europeia identificam as estações de trabalho certificadas como "de secretária" em todos os materiais de *marketing*, listas de produtos certificados ENERGY STAR, etc.

3.8. *Requisitos para os servidores de pequena escala*

3.8.1. O consumo medido em modo desativado (P_{OFF}) deve ser inferior ou igual ao requisito de consumo máximo em modo desativado (P_{OFF_MAX}) calculado pela equação 6, sujeito às seguintes condições:

i) A margem do componente adicional Wake-on-LAN (WOL) em modo desativado (P_{OFF_WOL}) é aplicável apenas aos produtos com a função WOL ativada por defeito no momento da expedição.

Equação 6: Cálculo da P_{OFF_MAX} para servidores de pequena escala

$$P_{OFF_MAX} = P_{OFF_BASE} + P_{OFF_WOL}$$

Em que:

— P_{OFF_BASE} é a margem de base especificada no quadro 9; e

— P_{OFF_BASE} é a margem Wake-on-LAN especificada no quadro 9;

Quadro 9

Margens para os servidores de pequena escala em modo desativado

P_{OFF_BASE} (watts)	P_{OFF_WOL} (watts)
1,0	0,4

3.8.2. O consumo de energia medido em estado inativo de longa duração (P_{LONG_IDLE}) deve ser inferior ou igual ao requisito de consumo máximo no estado inativo (P_{IDLE_MAX}) calculado pela equação 7.

Equação 7: Cálculo da P_{IDLE_MAX} para servidores de pequena escala

$$P_{IDLE_MAX} = P_{IDLE_BASE} + (N - 1) \times P_{IDLE_HDD} + P_{EEE}$$

Em que:

— N é igual ao número de dispositivos de armazenamento instalados no servidor de pequena escala (discos rígidos ou unidades de estado sólido);

— P_{IDLE_BASE} é a margem de base especificada no quadro 10;

— P_{IDLE_HDD} é a margem do disco rígido especificada no quadro 10; e

— P_{EEE} é uma margem EEE de 0,2 W por gigabit de porta Ethernet IEEE 802.3az-compliant (Energy Efficient Ethernet).

Quadro 10

Margens para os servidores de pequena escala em modo inativo

P_{IDLE_BASE} (watts)	P_{IDLE_HDD} (watts)
24,0	8,0

3.9. *Requisitos para os terminais-clientes magros*

3.9.1. O cálculo do consumo típico de energia (E_{TEC}) na equação 1 deve ser inferior ou igual ao requisito TEC máximo (E_{TEC_MAX}) na equação 8, sujeito às seguintes condições:

i) As margens só podem ser aplicadas se os componentes funcionais adicionais correspondentes estiverem ativados por defeito.

ii) Os terminais-clientes magros podem beneficiar das ponderações de proxy no quadro 3 ao calcular a E_{TEC}.

iii) Para os terminais-clientes magros sem modo latente do sistema, pode utilizar-se o consumo de energia em estado inativo de longa duração (P_{LONG_IDLE}) em vez do consumo de energia em modo latente (P_{SLEEP}) na equação 1, desde que o sistema respeite a margem TEC dos terminais-clientes magros. Nestes casos, (P_{SLEEP} × T_{SLEEP}), é substituído por (P_{LONG_IDLE} × T_{SLEEP}), a equação 1 de outra forma mantém-se inalterada.

Equação 8: Cálculo da E_{TEC_MAX} para terminais-clientes magros

$$E_{TEC_MAX} = TEC_{BASE} + TEC_{GRAPHICS} + TEC_{WOL} + TEC_{INT_DISPLAY} + TEC_{EEE}$$

Em que:

— TEC_{BASE} é a margem de base especificada no quadro 11;

— $TEC_{GRAPHICS}$ é a margem da unidade de processamento gráfico separada especificada no quadro 11;

— TEC_{WOL} é a margem da Wake-on-LAN especificada no quadro 11, se aplicável;

— $TEC_{INT_DISPLAY}$ é a margem do ecrã integrado para computadores de secretária integrados especificada no quadro 7, se aplicável; e

— TEC_{EEE} é o incentivo para a Ethernet energeticamente eficiente para computadores de secretário especificado no quadro 7, se aplicável, por gigabit de porta Ethernet IEEE 802.3az-compliant.

Quadro 11

Margem de componentes adicionais para terminais-clientes magros

Componente	Margem (kWh)
TEC_{BASE}	60
$TEC_{GRAPHICS}$	36
TEC_{WOL}	2

4. **Ensaio**

4.1. *Métodos de ensaio*

4.1.1. Para os produtos colocados no mercado da União Europeia, os fabricantes devem efetuar ensaios e autocertificar os modelos que cumprem as orientações ENERGY STAR. No ensaio de produtos de informáticos, devem utilizar-se os métodos de ensaio definidos no quadro 12 para determinar a certificação ENERGY STAR.

Quadro 12

Métodos de ensaio para a certificação ENERGY STAR

Tipo de produto ou componente	Método de ensaio
Todos	Método de ensaio ENERGY STAR para computadores, Rev. de agosto de 2014

4.2. *Número de unidades necessárias para o ensaio*

4.2.1. Os modelos representativos para o ensaio são selecionados tendo em conta os seguintes requisitos:

i) Para efeitos de certificação da configuração individual de um produto, a configuração única que se destina a ser comercializada e rotulada como ENERGY STAR é considerada o modelo representativo.

ii) Para a certificação de uma família de produtos de todos os tipos, com exceção das estações de trabalho, a configuração do produto que representa o pior consumo de energia para cada categoria de produtos na família é considerada o modelo representativo. Ao submeter as famílias de produtos à certificação, os fabricantes continuam a ser responsáveis por todas as informações sobre relativas à eficiência dos seus produtos, incluindo os que não foram ensaiados ou cujos dados não foram comunicados.

iii) Para sistemas que correspondem à definição de várias categorias (como definidas na secção 1.B) dependendo da sua configuração específica, os fabricantes devem apresentar a configuração de consumo máximo para cada categoria para que desejam a certificação ENERGY STAR. Por exemplo, um sistema que possa ser configurado tanto na categoria 0 como na categoria 1 dos computadores de secretária, como definidas no quadro 6, terá de ser apresentado com a configuração de energia mais elevada para ambas as categorias, a fim de ser certificado ENERGY STAR. Se um produto puder ser configurado para corresponder a todas as categorias, terão de ser apresentados dados da configuração de consumo máximo em todas as categorias.

iv) Para a certificação de uma família de produtos de estações de trabalho, no âmbito do tipo de produtos "estações de trabalho" ou "computadores de secretária", a configuração do produto com uma única GPU que representa o pior consumo de energia na família é considerada o modelo representativo.

Nota: As estações de trabalho que cumprem os requisitos ENERGY STAR com um único dispositivo para gráficos também podem ser certificadas ENERGY STAR com uma configuração com mais de um dispositivo para gráficos, desde que a configuração de hardware adicional seja idêntica, com exceção do ou dos dispositivos gráficos adicionais. A utilização de gráficos múltiplos inclui, mas não a título exaustivo, a operação com múltiplos ecrãs e a sua associação para obtenção de um desempenho elevado, configurações de múltiplas GPU (por exemplo, ATI Crossfire, NVIDIA SLI). Nesses casos, e até ao momento em que o SPECviewperf® comporte um regime multitarefas gráficas, os fabricantes podem apresentar para ambas as configurações os dados de ensaio da estação de trabalho com um único dispositivo para gráficos, sem terem de submeter o sistema a novo ensaio.

4.2.2. Deve ser selecionada para ensaio uma única unidade de cada modelo representativo.

4.2.3. Todas as unidades/configurações em relação às quais um parceiro solicita a certificação ENERGY STAR devem cumprir os requisitos ENERGY STAR. No entanto, se um parceiro desejar certificar as configurações de um modelo para o qual não existam configurações alternativas ENERGY STAR, deve atribuir às configurações certificadas um identificador no nome/número do modelo que seja exclusivo das configurações certificadas ENERGY STAR. Esse identificador deve ser utilizado sistematicamente em associação com as configurações certificadas nos materiais de comercialização/vendas e na lista dos produtos certificados ENERGY STAR (por exemplo, modelo A1234 para configurações de base e A1234-ES para configurações certificadas ENERGY STAR).

Nota: Em certos casos, descritos no parágrafo anterior, nem todas as unidades/configurações cumprem os requisitos ENERGY STAR. Nesse caso, a configuração com piores resultados nos ensaios será a configuração certificada, e não uma das configurações não certificadas que presumivelmente obteriam ainda piores resultados.

4.3. *Certificação para o mercado internacional*

4.3.1. Os produtos devem ser ensaiados para certificação com a combinação de tensão/frequência de entrada de cada mercado em que serão vendidos e publicitados como ENERGY STAR.

4.4. *Pré-fornecimento de software do cliente e do serviço de gestão*

4.4.1. Se o parceiro fabricante for contratado por um cliente para carregar uma imagem personalizada num computador certificado ENERGY STAR, deve tomar as medidas seguintes:

i) Informar o cliente de que o produto pode não ser certificável como ENERGY STAR com a imagem personalizada. Um modelo da carta de notificação está disponível no sítio *web* ENERGY STAR.

ii) O parceiro deve incentivar o seu cliente a ensaiar o produto no que se refere ao cumprimento dos critérios ENERGY STAR.

5. **Interface de Utilizador**

5.1.1. Os fabricantes são incentivados a seguirem, na conceção dos seus produtos, a norma de interface de utilizador IEEE 1621: "*Standard for User Interface Elements in Power Control of Eletronic Devices Employed in Office/Consumer Environments*". Para mais informações, ver http://eetd.LBL.gov/Controls

6. **Data de entrada em vigor**

6.1.1. A data em que os fabricantes poderão começar a certificar produtos como ENERGY STAR ao abrigo da presente versão 6.1 será definida como a data de entrada em vigor do acordo. Para ser considerado certificado ENERGY STAR, o modelo de um produto terá de satisfazer as especificações ENERGY STAR em vigor na data de fabrico. A data de fabrico é específica para cada unidade e é a data em que se considera concluída a sua montagem.

6.1.2. Futuras revisões das especificações: a EPA e a Comissão Europeia reservam-se o direito de alterar as presentes especificações se a evolução tecnológica e/ou do mercado afetar a sua utilidade para os consumidores, a indústria ou o ambiente. De acordo com a política atual, as revisões das especificações são efetuadas após debate com as partes interessadas. Dada a possibilidade de revisão das especificações, deve ter-se presente que a certificação ENERGY STAR não é automaticamente atribuída para toda a vida útil de um modelo de produto.

Apêndice A

CÁLCULO DE AMOSTRAS

I. **Computadores de secretária, computadores de secretária integrados, computadores portáteis:** Apresentamos em seguida exemplos de cálculo da TEC, para demonstrar a forma como se determinam os níveis de observância com base nos componentes funcionais adicionais e em medições em modo operacional.

O exemplo seguinte é de uma avaliação da E_{TEC} de um computador portátil de 2.0 GHz com núcleo duplo, gráficos comutáveis, 8 GB de memória, Ethernet energeticamente eficiente (EEE) e 1 unidade de disco rígido (HDD).

A. Medir os valores utilizando o método de ensaio ENERGY STAR para computadores:

1) Modo desativado = 1,0 W

2) Modo latente = 1,7 W

3) Estado inativo de longa duração = 8,0 W

4) Estado inativo de curta duração = 10,0 W

B. Determinar o apoio proxy prestado pelo sistema operativo e carta de rede. Trata-se de um parâmetro comunicado pelo fabricante.

1) Nos computadores Mac, o "despertar para acesso à rede'" ativado em "poupança de energia/preferências do adaptador" significa a capacidade de base ou superior.

2) Nos computadores Windows, "ARP Offload" ou "NS Offload" ativado nas definições avançadas da placa de rede (acessível através do gestor de dispositivos) significa a capacidade de base ou superior. O fabricante pode fornecer mais orientações sobre a forma de confirmar a compatibilidade de proxy.

C. Calcular a E_{TEC} a partir das medições de consumo de energia e da ponderação dos modos — neste exemplo não há apoio proxy/ponderações convencionais:

T_{OFF}	25 %
T_{SLEEP}	35 %
T_{LONG_IDLE}	10 %
T_{SHORT_IDLE}	30 %

1) $E_{TEC} = \frac{8\,760}{1\,000} \times (P_{OFF} \times T_{OFF} + P_{SLEEP} \times T_{SLEEP} + P_{LONG_IDLE} \times T_{LONG_IDLE} + P_{SHORT_IDLE} \times T_{SHORT_IDLE})$

2) $E_{TEC} = \frac{8\,760}{1\,000} \times (1{,}0\,\text{W} \times 25\,\% + 1{,}7\,\text{W} \times 35\,\% + 8{,}0\,\text{W} \times 10\,\% + 10{,}0\,\text{W} \times 30\,\%)$

3) E_{TEC} = 40,7 kWh/ano

D. Determinar a margem TEC de base a aplicar com base na capacidade gráfica e nos resultados de desempenho: = [# de núcleos da CPU] × [velocidade efetiva da CPU (GHz)] = 2 × 2 GHz = 4.

Quadro 6

Margem TEC de base (TEC_{BASE})

Categoria	Capacidade gráfica	Computadores portáteis	
		Pontuação para o desempenho, *P*	Margem de base
I1	Gráficos integrados ou comutáveis	2 < P ≤ 5,2	22,0

E. Determinar quais as margens para componentes funcionais adicionais aplicáveis:

1) Memória: *8 GB instalados, logo aplica-se uma margem* TEC_{MEMORY} de $8\,\text{GB} \times 0{,}8\,\frac{\text{kWh}}{\text{GB}} = 6{,}4\,\text{kWh}$

2) Unidades de processamento gráfico separadas? *Não, logo não se aplica uma margem* $TEC_{GRAPHICS}$.

3) Gráficos comutáveis? *Sim, mas a margem* $TEC_{SWITCHABLE}$ *não é aplicável aos computadores portáteis.*

4) Ethernet energeticamente eficiente (EEE)? *Sim, e supondo que se trata de uma porta "EEE-compliant Ethernet port", aplica-se uma margem* TEC_{EEE} de 8,76 × 0,2 × (0,10 + 0,30) = 0,7 kWh

5) Armazenamento? *Não, os computadores portáteis têm apenas uma unidade de disco rígido, pelo que não se aplica uma margem de armazenamento.*

6) Ecrã integrado? *Sim, e supondo que se trata de um ecrã sem desempenho melhorado de 14 polegadas, com uma área de 83,4 polegadas quadradas e uma resolução de 1,05 megapixels, aplica-se uma margem* $TEC_{INT_DISPLAY}$ *de* $8{,}76 \times 0{,}30 \times (1 + EP) \times (2 \times r + 0{,}02 \times A) = 8{,}76 \times 0{,}30 \times (2 \times 1{,}05\ \text{MP} + 0{,}02 \times 83{,}4\ \text{in}^2) = 9{,}9\ \text{kWh}$.

F. Calcular a E_{TEC_MAX}:

1) $E_{TEC_MAX} = 22{,}0\ \text{kWh} + 6{,}4\ \text{kWh} + 0{,}7\ \text{kWh} + 9{,}9\ \text{kWh}$

2) $E_{TEC} = 39{,}0\ \text{kWh/ano}$

G. Comparar a E_{TEC} com a E_{TEC_MAX} para determinar se o modelo pode ser certificado:

$40{,}7\ \text{kWh/ano} > 39{,}0\ \text{kWh/ano}$

Portanto, este computador portátil não cumpre os requisitos ENERGY STAR.

II. **Estações de trabalho:** Apresentamos em seguida um exemplo de cálculo da P_{TEC} para uma estação de trabalho com dois discos rígidos e sem Ethernet energeticamente eficiente.

A. Medir os valores utilizando o método de ensaio ENERGY STAR para computadores:

1) Modo desativado = 2 W

2) Modo latente = 4 W

3) Estado inativo de longa duração = 50 W

4) Estado inativo de curta duração = 80 W

5) Potência máxima = 180 W

B. Número de discos rígidos instalados: dois discos rígidos instalados durante o ensaio.

C. Calcular a P_{TEC} a partir das medições de consumo de energia e da ponderação dos modos utilizando a equação 4:

T_{OFF}	T_{SLEEP}	T_{LONG_IDLE}	T_{SHORT_IDLE}
35 %	10 %	15 %	40 %

1) $P_{TEC} = (35\ \% \times P_{OFF} + 10\ \% \times P_{SLEEP} + 15\ \% \times P_{LONG_IDLE} + 40\ \% \times P_{SHORT_IDLE})$

2) $P_{TEC} = (35\ \% \times 2\ \text{W} + 10\ \% \times 4\ \text{W} + 15\ \% \times 50\ \text{W} + 40\ \% \times 80\ \text{W})$

3) $P_{TEC} = 40{,}6\ \text{W}$

D. Calcular o requisito P_{MAX} utilizando a equação 5:

1) $P_{TEC_MAX} = 0{,}28 \times (P_{MAX} + N_{HDD} \times 5) + 8{,}76 \times P_{EEE} \times (T_{SLEEP} + T_{LONG_IDLE} + T_{SHORT_IDLE})$

2) $P_{TEC_MAX} = 0{,}28 \times (180 + 2 \times 5) + 8{,}76 \times 0 \times (T_{SLEEP} + T_{LONG_IDLE} + T_{SHORT_IDLE})$

3) $P_{TEC_MAX} = 53{,}2 + 0$

E. Comparar P_{TEC} ajustado aos níveis ENERGY STAR para determinar se o modelo cumpre os requisitos:

$40{,}6\ \text{W} \leq 53{,}2\ \text{W}$

Portanto, esta estação de trabalho cumpre os requisitos ENERGY STAR.

MÉTODOS DE ENSAIO (REVISÃO DE AGOSTO DE 2014)

1. **Panorâmica**

O seguinte método de ensaio deve ser utilizado para determinar a conformidade dos produtos com os requisitos ENERGY STAR para computadores.

2. **Aplicabilidade**

Os requisitos de ensaio ENERGY STAR dependem do conjunto de características dos produtos a avaliar. As seguintes orientações devem ser utilizadas para determinar a aplicabilidade de cada secção do presente documento.

— O procedimento previsto na secção 6 deve ser realizado com todos os produtos elegíveis abrangidos pelo âmbito de aplicação definido na secção 2 dos critérios de elegibilidade ENERGY STAR para computadores, versão final.

— O procedimento previsto na secção 7 só pode ser efetuado em estações de trabalho elegíveis.

3. **Definições**

Salvo indicação em contrário, todos os termos utilizados no presente documento são coerentes com as definições contidas na especificação de produto ENERGY STAR para computadores.

4. **Instalação de ensaio**

4.1. *Instalação de ensaio e instrumentação*

A montagem e a instrumentação para todas as partes deste procedimento devem estar em conformidade com os requisitos da norma europeia 50564:2011 (baseada na norma IEC 62301:2011) "*Electrical and electronic household and office equipment — Measurement of low power consumption*", secção 4 "*General Conditions for Measurements*", salvo indicação em contrário no presente documento. Caso existam requisitos contraditórios, deve prevalecer o método de ensaio ENERGY STAR.

A. Potência de entrada: os produtos destinados a serem alimentados a partir da rede de corrente alternada (CA) devem ser ligados a uma fonte de tensão adequada para o mercado a que se destinam, tal como especificado no quadro 13 ou quadro 14.

Quadro 13

Requisitos de potência de entrada para produtos com potência nominal indicada inferior ou igual a 1 500 watts (W)

Mercado	Tensão	Tolerância da tensão	Distorção harmónica total máxima	Frequência	Tolerância da frequência
Europa, Austrália, Nova Zelândia	230 V CA	± 1,0 %	2,0 %	50 Hz	± 1,0 %

Quadro 14

Requisitos de potência de entrada para produtos com potência nominal indicada superior a 1 500 W

Mercado	Tensão	Tolerância da tensão	Distorção harmónica total máxima	Frequência	Tolerância da frequência
Europa, Austrália, Nova Zelândia	230 V CA	± 4,0 %	5,0 %	50 Hz	± 1,0 %

B. Temperatura ambiente: A temperatura ambiente deve estar compreendida entre 18 °C e 28 °C, inclusive, durante o período do ensaio.

C. Humidade relativa: A humidade relativa deve estar compreendida entre 10 % e 20 %, inclusive, durante o período do ensaio.

D. Dispositivo de medição da luz (LMD): Todos os LMD devem respeitar as seguintes especificações:

1) Precisão: ± 2 % (± 2 dígitos) do valor digitalmente mostrado; e

2) Ângulo de aceitação: 3 graus ou menos.

A tolerância global do LMD é definida a partir do valor absoluto da soma de 2 % à luminância do ecrã e uma tolerância de 2 dígitos do valor do dígito menos significativo. Por exemplo, se luminância do ecrã for 90 candela por metro quadrado (cd/m^2) e o dígito menos significativo do LMD for um décimo de cd/m^2, 2 % de 90 cd/m^2 seriam 1,8 cd/m^2 e a tolerância de 2 dígitos do valor do dígito menos significativo seria 0,2 cd/m^2. Assim, o valor deve ser de 90 ± 2 cd/m^2 (1,8 cd/m^2 + 0,2 cd/m^2).

Nota: O termo "nit" é por vezes utilizado em vez da unidade oficial SI cd/m^2. Um "nit" é equivalente a um cd/m^2.

E. Wattímetro: os wattímetros devem ter as seguintes características:

1) Fator de pico:

a) um fator de pico da corrente disponível igual ou superior a 3 para o valor nominal da gama; e

b) um limite inferior da gama de corrente igual ou inferior a 10 miliamperes (mA).

2) Resposta em frequência mínima: 3,0 quilo-hertz (kHz)

3) Resolução mínima:

a) 0,01 W para valores de medição inferiores a 10 W;

b) 0,1 W para valores de medição entre 10 W e 100 W; e

c) 1,0 W para valores de medição superiores a 100 W.

4) Precisão da medição: Incerteza de medição introduzido pelo instrumento capaz de medir a potência da unidade em ensaio (UEE), incluindo quaisquer derivações externas.

a) Na medição de potências iguais ou superiores a 0,5 W, é admissível uma incerteza igual ou inferior a 2 % com um nível de confiança de 95 %.

b) Na medição de potências inferiores a 0,5 W, é admissível uma incerteza igual ou inferior a 0,01 W com um nível de confiança de 95 %.

5. **Realização dos ensaios**

5.1. *Orientações para a aplicação da norma EN 62623*

Os ensaios devem ser realizados de acordo com os requisitos da norma europeia EN 62623:2013 (idêntica à norma IEC 62623:2012) "Medição do consumo de energia — Computadores de mesa e portáteis" de referência, com as seguintes orientações.

A. Os servidores de pequena escala, terminais-clientes magros e estações de trabalho devem ser configurados de forma idêntica à dos computadores de secretária (não integrados), salvo especificação em contrário. As ardósias/ /tabletes digitais devem ser configuradas de modo idêntico ao dos computadores portáteis, salvo indicação em contrário. Os computadores portáteis tudo-em-um devem ser configurados de modo idêntico ao dos computadores de secretária integrados, salvo indicação em contrário.

1) Os terminais-clientes magros devem correr *software* adequado de terminal/conexão remota durante todos os ensaios.

B. Para ensaio do modo latente e modo desativado, os parâmetros da função WOL devem ser testados como são expedidos.

C. Para os modelos que não têm o modo latente ativado por defeito, a secção 6.2 deve medir a potência no modo ativado pelo utilizador de menor latência que mantenha o estado da máquina e esteja ativado por defeito.

1) Se não existir tal estado distinto do estado inativo de longa duração ou do modo desativado, deve saltar-se a medição da secção 6.2.

D. Para o ensaio em modo inativo de longa duração (secção 6.3), não podem decorrer mais de 20 minutos a partir do ponto em que cessou a atividade do utilizador antes de as medições terem início. Se as configurações levarem a UEE a entrar no estado inativo de longa duração após 20 minutos, deve iniciar-se a realização das medições quando a UEE tiver atingido a marca dos 20 minutos. Para ensaio do modo inativo de longa duração, as configurações de latência do ecrã devem ser as definidas por defeito.

E. Para o ensaio em modo inativo de curta duração (secção 6.4), não podem decorrer mais de 20 minutos a partir do ponto em que cessou a atividade do utilizador antes de as medições terem início. Para ensaio do modo inativo de longa duração, as configurações devem impedir a latência do ecrã. Se quaisquer outras configurações por defeito provocarem a passagem da UEE para o modo inativo de curta duração durante a medição do tempo, alargar as regulações de modo a que a UEE continue em modo inativo de curta duração durante a medição.

F. Os computadores de secretária, computadores de secretária integrados, computadores portáteis, computadores portáteis tudo-em-um e ardósias/tabletes digitais devem ser ensaiados para o estado inativo, modo latente e modo desativado com plena conectividade com a rede (“*proxying*”) com as configurações com que são expedidos.

G. As ligações à rede móvel devem ser desativadas para o ensaio. Além disso, o Bluetooth deve ser deixado com as configurações com que são expedidos.

5.2. *Preparação de luminância do ecrã dos computadores portáteis, computadores de secretária integrados, ardósias/tabletes digitais e computadores portáteis tudo-em-um*

A. Antes da realização de quaisquer ensaios, desativar a função de obscurecimento, o modo latente do ecrã e do computador e o controlo automático do brilho nas configurações do computador. Registar todos os parâmetros que foram alterados a partir da configuração por defeito.

1) Se o controlo automático do brilho não puder ser desativado, deve colocar-se uma fonte de luz com, no mínimo, 300 lux a incidir sobre o sensor.

B. Visualizar o sinal vídeo de três barras verticais, conforme definido na secção 3.2.1.3 da norma europeia EN 60107-1997: 1 (idêntica à norma CEI 60107-1: 1997) “Métodos de medição aplicáveis a recetores de televisão; Parte 1: Considerações genéricas — Medição sobre os dispositivos de visualização nos domínios da radiofrequência e da videofrequência”. O sinal vídeo de três barras deve ser configurado de acordo com a aplicação de visualização de imagens por defeito.

C. Os dispositivos com retroiluminação por lâmpada fluorescente de cátodo frio (CCFL) devem aquecer durante pelo menos 30 minutos. Todos os outros ecrãs devem aquecer durante pelo menos 5 minutos.

D. Com LMD, medir a luminância no centro do ecrã.

E. Calibrar o brilho do ecrã da UEE para o valor mais próximo de pelo menos igual a 90 cd/m² para computadores portáteis, e pelo menos igual a 150 cd/m² para computadores de secretária integrados, computadores portáteis tudo-em-um e ardósias/tabletes digitais. Se as definições mais brilhantes da UEE não atingirem a luminosidade especificada, utilizar a definição mais brilhante da UEE.

F. O ecrã deve ser configurada com a imagem de ensaio ENERGY STAR, que está disponível em https://www.energystar.gov/ia/partners/images/ComputerTestingImage.bmp. Para computadores de secretária, computadores de secretária integrados, computadores portáteis e computadores portáteis tudo-em-um pode ser definido como “fundo de secretária” (papel de parede) ou através de uma aplicação de visualização de imagens. A imagem deve ser adaptada para preencher completamente o ecrã. Para as ardósias/tabletes digitais o ecrã deve ser configurado de acordo com a aplicação de visualização de imagens por defeito.

G. Para todos os ensaios especificados na secção 6, a UEE não deve ser reiniciada ou restabelecida depois de se efetuarem as medições de energia em modo inativo de longa e curta duração.

H. As ardósias/tabletes digitais e computadores portáteis tudo-em-um devem só ser ensaiados com uma estação de acoplamento se esta for fornecida com o produto e for o único dispositivo de alimentação.

6. **Procedimentos de ensaio para todos os produtos**

6.1. *Preparação da UEE*

A preparação da UEE deve ser efetuada de acordo com a norma europeia EN 62623:2013 (idêntica à norma IEC 62623:2012), Secção 5.2: "*Test Setup*"; com as orientações adicionais da secção 5 do presente documento.

6.2. *Ensaio em modo latente*

A preparação da UEE deve ser efetuada de acordo com a norma europeia EN 62623:2013 (idêntica à norma IEC 62623:2012), secção 5.3.3: "*Measuring Sleep Mode*"; com as orientações adicionais da secção 5 do presente documento.

6.3. *Ensaio em modo inativo de longa duração*

A preparação da UEE deve ser efetuada de acordo com a norma europeia EN 62623:2013 (idêntica à norma IEC 62623:2012), secção 5.3.4: "*Measuring Long Idle Mode*"; com as orientações adicionais da secção 5 do presente documento.

6.4. *Ensaio em modo inativo de curta duração*

A preparação da UEE deve ser efetuada de acordo com a norma europeia EN 62623:2013 (idêntica à norma IEC 62623:2012), secção 5.3.5: "*Measuring Short Idle Mode*"; com as orientações adicionais da secção 5 do presente documento.

6.5. *Ensaio em modo desativado*

A preparação da UEE deve ser efetuada de acordo com a norma europeia EN 62623:2013 (idêntica à norma IEC 62623:2012), secção 5.3.2: "*Measuring Off Mode*"; com as orientações adicionais da secção 5 do presente documento.

6.6. *Ensaios adicionais para a elaboração de relatórios*

Para os computadores portáteis, repetir o ensaio em modo inativo de curta duração com o brilho do ecrã definido para o valor mais próximo que seja pelo menos igual a 150 cd/m^2.

7. **Procedimentos de ensaio para as estações de trabalho**

7.1. *Ensaio em potência máxima*

A potência máxima das estações de trabalho obtém-se com a utilização simultânea de dois marcos de referência da indústria: Linpack, para submeter ao máximo esforço o núcleo do sistema (por exemplo, processador, memória, etc.) e SPECviewperf® (a versão mais recente disponível para a UEE) para submeter ao máximo esforço a unidade de processamento gráfico (GPU) do sistema. Este ensaio deve repetir-se três vezes na mesma UEE e as três medições devem situar-se dentro de uma margem de tolerância de ± 2 % em relação à média dos três valores máximos de potência obtidos. A potência média deve ser utilizada para a certificação e/ou os cálculos da TEC.

É possível obter informações adicionais sobre estes marcos de referência, incluindo descarregamentos gratuitos, nos endereços especificados no quadro 15:

Quadro 15

Informação de referência para o ensaio da potência máxima

Marcos de referência	Sítio *web*
Linpack	http://www.netlib.org/linpack/
SPECviewperf	http://www.spec.org/benchmarks.html#gpc

A. Preparação da UEE

1) Conectar um dispositivo de medição aprovado capaz de medir a potência efetiva de uma fonte de alimentação de corrente alterna com a configuração adequada de tensão/frequência para o ensaio. O contador deve ter todas as características enumeradas na secção 4.1 E). O dispositivo de medição deve igualmente poder armazenar e mostrar a medição da potência máxima alcançada durante o ensaio ou determinar por outro método a potência máxima.

2) Conectar a UEE à tomada da medição de potência do dispositivo de medição. Não podem estar ligadas fontes de alimentação ininterrupta (UPS) entre o wattímetro e a UEE.

3) Regista-se a CA.

4) Ligar o computador e, se ainda não estiverem instalados, instalar o Linpack e o SPECviewperf conforme indicado nos sítios acima referidos.

5) Configura-se o Linpack com todos os parâmetros de base para a arquitetura específica da UEE e define-se a dimensão do vetor "n" para maximizar o consumo de energia durante o ensaio.

6) Assegurar que todas as diretrizes técnicas relevantes para o funcionamento do conjunto de referência constituído pela *Standard Performance Evaluation Corporation* (SPEC) para executar o SPECviewperf foram respeitadas.

7) Para informações adicionais sobre a configuração do Linpack, ver secção 9.1 Typical Linpack Starting Parameters.

B. Ensaio em potência máxima

1) Configurar o dispositivo de medição para que comece a acumular valores efetivos de potência com uma frequência mínima de uma leitura por segundo e iniciar a realização das medições.

2) Acionar o SPECviewperf e, em simultâneo, todas as ações do Linpack que sejam necessárias para submeter o sistema ao máximo esforço. A informação sobre a configuração recomendada pode ser encontrada na secção 9.1 C).

3) Acumular os valores da potência até o SPECviewperf e o Linpack terem terminado. Registar o valor da potência máxima alcançada durante o ensaio.

4) Devem ser igualmente registados os seguintes dados:

a) Valor de "n" (dimensão da matriz) utilizado para o Linpack;

b) Número de cópias simultâneas de Linpack executadas durante o ensaio;

c) Versão do SPECviewperf utilizada para o ensaio;

d) Todas as otimizações do compilador utilizadas na compilação do Linpack e do SPECviewperf, e

e) Um ficheiro binário pré-compilado do SPECviewperf e do Linpack que os utilizadores finais possam descarregar e executar. Esses ficheiros binários podem ser distribuídos através de um organismo centralizado de normalização como o SPEC, pelo fabricante de equipamento de origem ou por um terceiro interessado.

7.2. *Ensaio de referência*

O ensaio de referência será efetuado através de parâmetros abaixo enumerados separadamente. A UEE deve ser reiniciada antes do ensaio com cada marco de referência. É possível obter informações adicionais sobre estes marcos de referência, incluindo descarregamentos gratuitos, nos endereços especificados no quadro 16: todos os ensaios devem ser realizados com a versão mais recente dos parâmetros de referência.

Quadro 16

Informações para os ensaios de referência

Marcos de referência	Sítio *web*
Linpack	http://www.netlib.org/linpack/
SPECviewperf	http://www.spec.org/benchmarks.html#gpc

A) Preparação da UEE:

1) A preparação da UEE deve ser idêntica desde o passo 1) até ao passo 4) de secção 7.1. A)

2) Se ainda não estiverem instalados, instalar o marco de referência, tal como indicado nos sítios *web* referidos no quadro 16.

3) Configurar o índice de referência, como especificado na secção 7.2 B).

4) Medição do tempo: as medições to tempo podem ser efetuadas com um cronómetro normal ou outro dispositivo de contagem do tempo com uma resolução de, pelo menos, 1 segundo.

B. Configurações de referência:

1) Linpack

a) Configurar o Linpack regulações de forma idêntica para o ensaio de potência máxima das estações de trabalho [por exemplo, desde o passo 5) até ao passo 7) da secção 7.1 A)].

b) Acionar todas as ações simultâneas do Linpack que sejam necessárias para submeter o sistema ao máximo esforço. Os parâmetros recomendados seriam fixar o número ações simultâneas do Linpack igual ao número de núcleos de CPU físicas e/ou lógicas do sistema.

2) SPECviewperf

a) Configuraras regulações de forma idêntica para o ensaio de potência máxima das estações de trabalho [por exemplo, até ao passo 6) da secção 7.1 A)].

C. Ensaio de referência:

1) Configurar o dispositivo de medição para que comece a acumular valores efetivos de potência com uma frequência mínima de uma leitura por segundo e iniciar a realização das medições do tempo.

2) Executar o parâmetro de referência.

3) Parar as medições do tempo e acumular os valores de potência durante toda a duração do ensaio de referência.

4) Devem ser comunicados os seguintes dados:

a) Linpack

i) Valor de "n" (dimensão da matriz) utilizado para o Linpack;

ii) Número de ações Linpack a funcionar simultaneamente no sistema;

iii) Todas as opções do compilador utilizadas na compilação do Linpack,

iv) Consumo de energia ao longo da duração do ensaio; e

v) O ficheiro Linpack de saída, em formato de texto, que contém o desempenho do sistema em operações de vírgula flutuante por segundo (Flops), para além de outros parâmetros do Linpack (por exemplo, número de ensaios, dimensões de problemas, etc.).

b) SPECviewperf

i) Versão do SPECviewperf utilizada;

ii) Todas as optimizações do compilador utilizadas na compilação do SPECviewperf;

iii) Duração do ensaio;

iv) Consumo de energia ao longo da duração do ensaio; e

v) Todos os ficheiros e pastas, presentes na pasta "Resultados" do SPECviewperf devem ser comunicados.

8. **Referências**

A) Norma Europeia EN 50564:2011 (derivada da norma IEC 62301:2011, *"Household electrical appliances — Measurement of low power consumption"*.

B) Norma Europeia EN 60107-1997: 1 (idêntica à norma CEI 60107-1:1997) "Métodos de medição aplicáveis a receptores de televisão; Parte 1: Considerações genéricas — Medição sobre os dispositivos de visualização nos domínios da radiofrequência e da videofrequência".

C) Norma Europeia EN 62623:2013 (derivada da norma IEC 62623:2012, "Medição do consumo de energia — Computadores de mesa e portáteis".

9. **Apêndice: Parâmetros de referência**

9.1. *Parâmetros iniciais do Linpack típico*

Seguem-se alguns valores típicos de partida para a utilização do Linpack para ensaio de estações de trabalho. Estes valores são pontos de partida e não se destinam a ser vinculativos. Quem realiza o ensaio é livre de utilizar as definições mais vantajosas para a sua UEE. A plataforma e o sistema operativo (SO) terão um impacto significativo sobre a aplicabilidade destes valores de partida. Os valores abaixo são baseados no Linux como SO de ensaio.

A. Número de equações (dimensão de problema): ver a equação.

B. Principais dimensões da matriz: ver a equação.

A dimensão da matriz (a combinação do número de equações e dimensões da matriz) deve ser o máximo permitido pela capacidade da RAM da máquina. Este script AWK vai calcular a dimensão da matriz numa máquina Linux:

awk '

BEGIN {

printf "Maximum matrix dimension that will fit in RAM on this machine:"

}

/^MemTotal:/{

*print int(sqrt(($2 * 1 000)/8)/1 000) "K"*

}

'/proc/meminfo

Utilizar o resultado para determinar a dimensão da matriz e inserir o "número de equações" e "principais dimensões do vetor". O "número de equações" será igual ao resultado impresso. Os "principais dimensões do vetor" será o resultado arredondado para o múltiplo mais próximo de oito.

Este cálculo pode ser mais facilmente realizado tendo em conta o tamanho, em bytes, da memória da UEE (representado pelo símbolo m) e substituindo m na equação 1.

$$\frac{\sqrt{\frac{m \times 1\,000}{8}}}{1\,000}$$

Equação 9: Cálculo da dimensão da memória

C. *Número tentativas:* c – 1 em que c é igual ao número de núcleos de CPU físicas e/ou lógicas do sistema. Quem realiza o ensaio deve determinar que é mais vantajoso para a unidade. O – 1 deixa um núcleo aberto para utilização pelo SPECviewperf.

D. *Valor do alinhamento dos dados:* Geralmente quatro em sistemas Linux. O melhor valor a utilizar é o limite de tamanho da página do SO.»

ISSN 1977-0774 (edição eletrónica)
ISSN 1725-2601 (edição em papel)

Serviço das Publicações da União Europeia
2985 Luxemburgo
LUXEMBURGO

PT